Para el instalador especializado

Instrucciones de instalación

geoTHERM

VWL 45/1 VWL 65/1 VWL 75/1
VWL 125/1 VWL 155/1

ES

Vaillant

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1 Guía de instrucciones 3
1.1 Documentación del producto 3
1.2 Explicación de los símbolos 3
2 Descripción del aparato 3
2.1 Dispositivos de seguridad 3
2.2 Placa de características 4
2.3 Normativa y requisitos legales 4
2.4 Principio de funcionamiento 4
2.5 Esquema hidráulico y frigorífico 6
3 Normativas e instrucciones de seguridad 7
3.1 Instrucciones de seguridad 7
3.2 Reglamentación 7
4 Garantía y servicio de atención al cliente 8
4.1 Garantía del Fabricante 8
4.2 Servicio Técnico Oficial Vaillant 8
5 Reciclado 9
5.1 Aparato 9
5.2 Embalaje 9
5.3 Fluido refrigerante 9

INSTALACIÓN

6 Ubicación del aparato 10
6.1 bomba de calor 10
6.2 Accesibilidad 11
6.3 Ubicación del control de mando 11
7 Instalación del control 12
8 Instalación de la bomba de calor 13
8.1 Contenido de la entrega 13
8.2 Consejos antes de la instalación 13
8.3 Dimensiones 14
8.4 Montaje 15
8.5 Posición del aparato 15
9 Ejemplos de instalación 16
9.1 Ejemplo de instalación del esquema A 16
9.2 Ejemplo de instalación del esquema B 18
9.3 Ejemplo de instalación del esquema C 20
9.4 Ejemplo de instalación del esquema D 22
10 Conexión hidráulica 24
11 Evacuación de condensados 24
12 Conexiones eléctricas 25
12.1 Acceso a la tarjeta principal 25
12.2 Paso de los cables 26
12.3 Cableado 26
12.4 Esquema eléctrico 27

ÍNDICE

13 Puesta en servicio 33

13.1 Relleno del circuito de la bomba de calor (agua glicolada) 33
13.2 Puesta en servicio de la bomba de calor 33
13.3 Puesta en servicio de las opciones 33
13.4 Ajuste del circuito de calefacción 33

14 Ajustes específicos 34

14.1 Ajuste del circuito de calefacción 34
14.2 Ajustes del control 35
14.3 Configuración de la calefacción auxiliar 43

15 Información destinada al usuario 44

MANTENIMIENTO

16 Resolución de problemas 45

16.1 Diagnóstico de fallo 45
16.2 Códigos de fallo 45

17 Mantenimiento 46

17.1 Mantenimiento anual 46
17.2 Sustitución del cable de alimentación 46

18 Piezas de recambio 46

DATOS TÉCNICOS

19 GeoTHERM 47

INTRODUCCIÓN

1 Guía de instrucciones

1.1 Documentación del producto

Las instrucciones forman parte integrante del aparato y deberán ser suministradas al usuario tras finalizar la instalación de acuerdo con la legislación vigente.

- Lea detenidamente el manual, para entender toda la información relativa a una instalación, uso y mantenimiento con toda seguridad. No se aceptará responsabilidad alguna ante cualquier daño provocado por el incumplimiento de las instrucciones incluidas en el presente manual.

1.2 Explicación de los símbolos

PELIGRO: Riesgo de daños.

PELIGRO: Riesgo de electrocución.

ATENCIÓN: Riesgo de daño del aparato o de sus proximidades.

IMPORTANTE: Información de utilidad.

2 Descripción del aparato

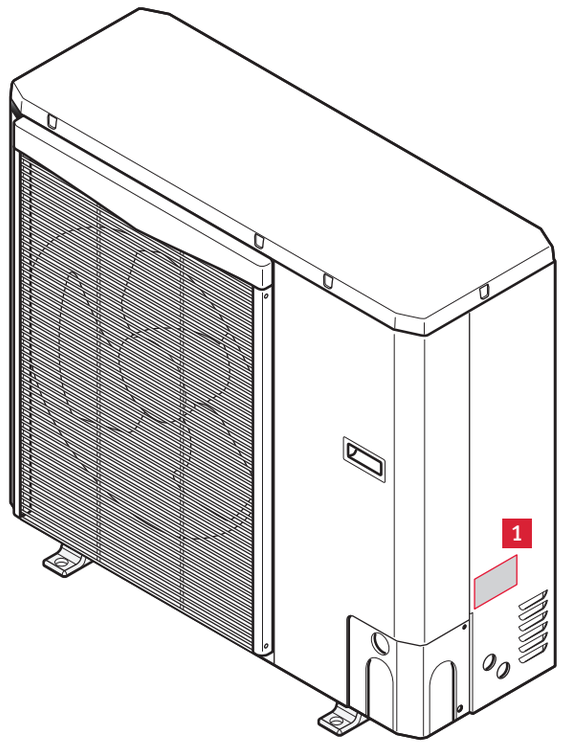
2.1 Dispositivos de seguridad

- El aparato ha sido diseñado para funcionar en modo de calefacción con una temperatura exterior comprendida entre -20°C y 30°C. Fuera de este rango, la bomba de calor se detiene.
- El aparato ha sido diseñado para funcionar en modo de enfriamiento con una temperatura exterior comprendida entre 0°C y 46°C. Fuera de este rango, el compresor funciona con la frecuencia mínima o se detiene.
- Un conjunto de dispositivos de seguridad, basado en las medidas de temperatura de los circuitos así como en la medida de la corriente en el compresor lo protege frente a los excesos de presión del fluido refrigerante.
- Un detector de caudal protege el conjunto del aparato.
- Para evitar que el fluido refrigerante se estanque cuando el compresor esté detenido se activa un dispositivo de protección cuando la temperatura exterior baja. A continuación el compresor se calienta mediante una débil corriente eléctrica que atraviesa su eje.
- Un sensor de temperatura ubicado a la salida del compresor limita el funcionamiento de la bomba de calor cuando la temperatura medida por dicho sensor supera los 100ºC. A partir de los 117ºC la bomba de calor se detiene.
- Un sensor de temperatura ubicado en el intercambiador y un tacómetro en el ventilador permiten comprobar el funcionamiento del ventilador.
- Un sensor de caudal de agua garantiza la seguridad de circulación del agua. Si el caudal es demasiado débil (‹ 420 l/h) el aparato se detiene y se arranca de nuevo cuando el caudal vuelve a colocarse en la franja normal de funcionamiento (›500l/h).

2.2 Placa de características

La placa de características indica el país en donde debe instalarse el aparato.

Ubicación de la placa de características:



Leyenda
1 Placa de características

2.3 Normativa y requisitos legales

Marca de la CE

La marca de la CE indica que los aparatos descritos en el presente manual cumplen con las siguientes directivas:

- Directiva europea nº 2004-108 del Parlamento Europeo y del Consejo acerca de la compatibilidad electromagnética.
- Directiva europea nº 2006-95 del Parlamento Europeo y del Consejo acerca de la baja tensión.
- Directiva europea nº 97-23 del Parlamento Europeo y del Consejo acerca de la presión de los equipos.
- Directiva Europea nº 2007-1494 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2007, que determina, de conformidad con la directiva nº 2006-842 del Parlamento Europeo y del Consejo, el tipo de etiqueta y las exigencias adicionales en materia de etiquetado en cuanto a los productos y equipos que incluyen determinados gases con efecto invernadero fluorados.
- Directiva Europea nº 2006-842 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 acerca de determinados gases con efecto invernadero fluorados (Boletín Oficial de la UE de 14 de junio de 2006).

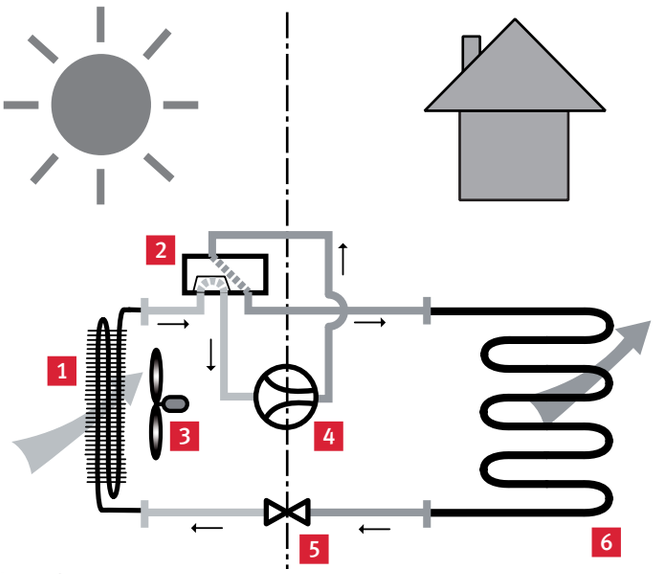
2.4 Principio de funcionamiento

Una bomba de calor es una máquina termodinámica que transfiere el calor desde un medio a otro. Para ello, utiliza características de cambio de estado del fluido refrigerante.

El sistema está formado por los siguientes circuitos:

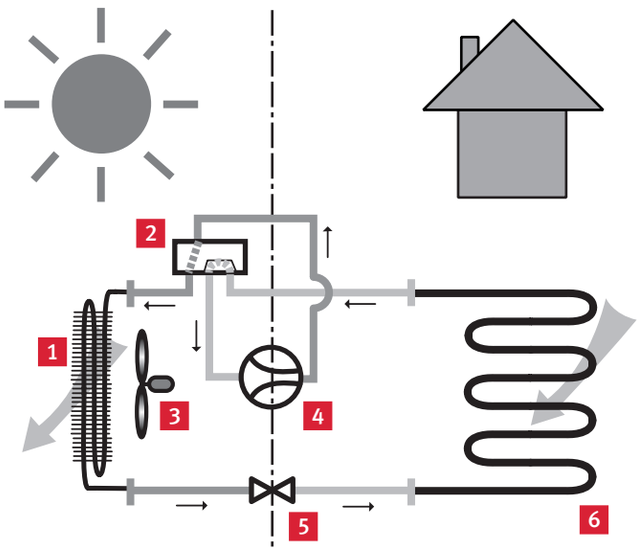
- El circuito refrigerante, que transmite el calor al circuito de agua tras la evaporación, la compresión, la condensación y la expansión/descompresión del fluido.
- El circuito de calefacción.

2.4.1 Funcionamiento en modo calefacción



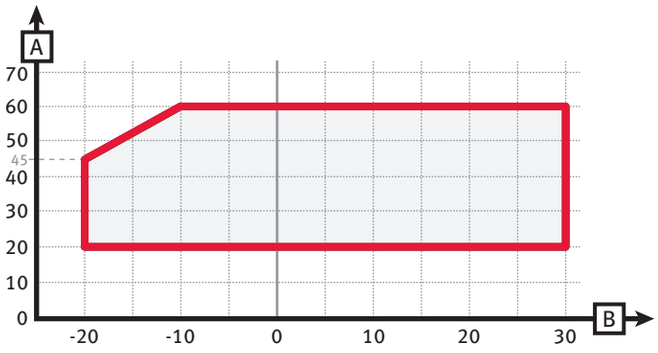
Leyenda
1 Intercambiador de aletas
2 Válvula de inversión de ciclo
3 Ventilador
4 Compresor
5 Válvula de expansión
6 Intercambiador de placas

2.4.2 Funcionamiento en modo desescarche y refrigeración



Leyenda
1 Intercambiador de aletas
2 Válvula de inversión de ciclo
3 Ventilador
4 Compresor
5 Válvula de expansión
6 Intercambiador de placas

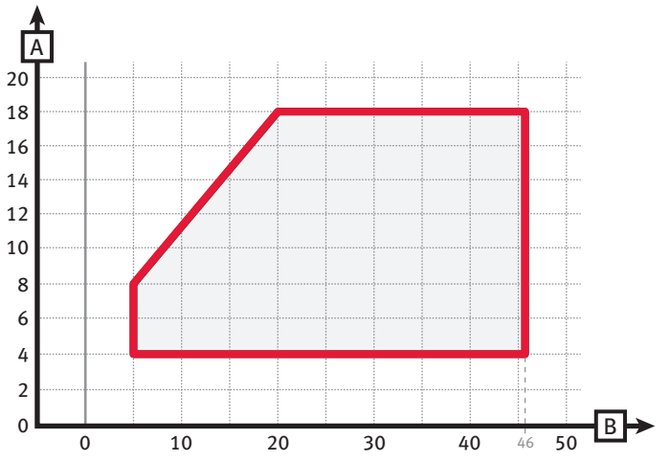
2.4.3 Límites de funcionamiento en modo calefacción



Leyenda
A Temperatura del agua
B Temperatura del aire

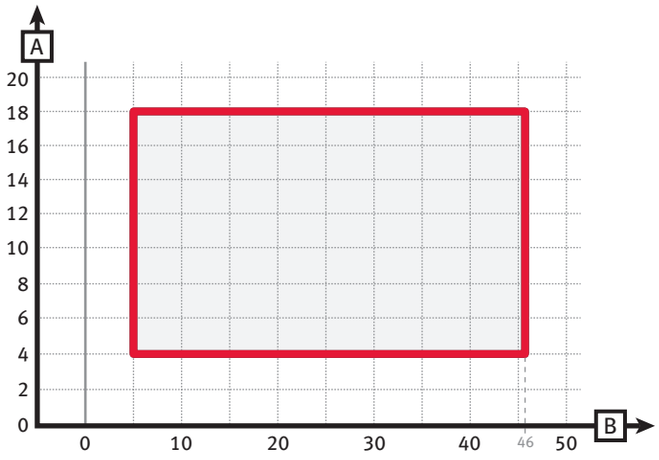
2.4.4 Límites de funcionamiento en modo refrigeración

4 kw



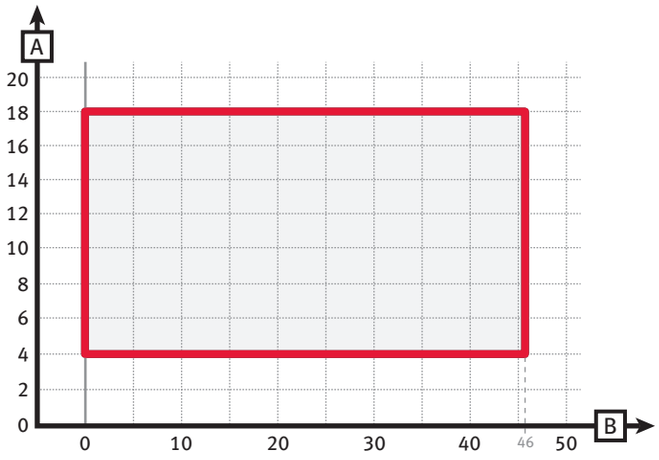
Leyenda
A Temperatura del agua
B Temperatura del aire

6 kw



Leyenda
A Temperatura del agua
B Temperatura del aire

8 - 12 - 15 kw



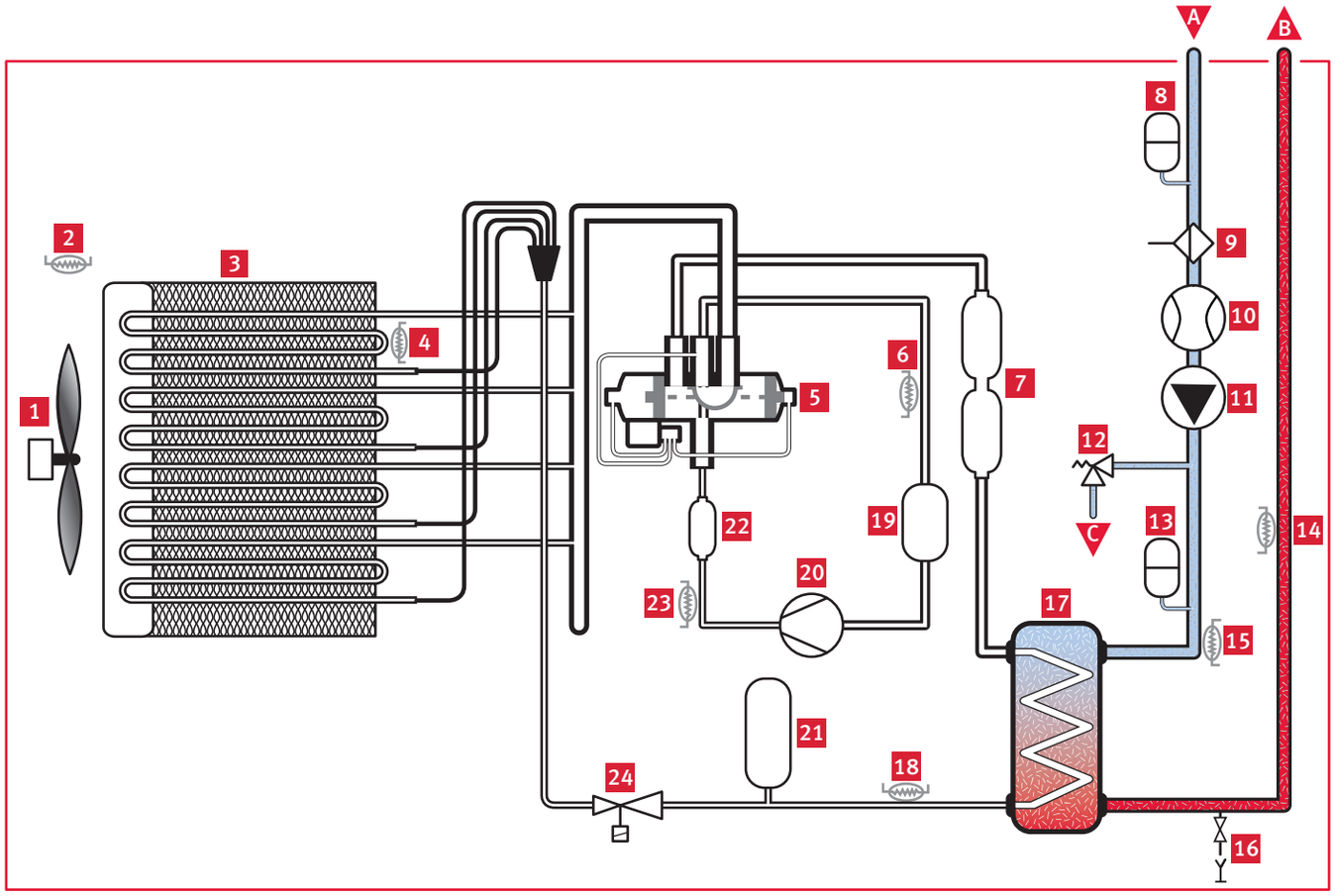
Leyenda
A Temperatura del agua
B Temperatura del aire

2.4.5 Principio de mando de la bomba de calor

La bomba de calor puede gestionarse de 2 formas distintas. La elección del tipo de mando se configura en el menú del Servicio Posventa.

- 1 ▸ Mediante el control utilizado como termostato de ambiente. Esta configuración se recomienda en el caso de instalación con una sola zona de calefacción o de enfriamiento. Aquí, el control tiene 2 funciones: termostato de ambiente y herramienta de configuración.
- 2 ▸ Mediante un sistema de gestión por entradas de contacto (no suministrado). Esta configuración se recomienda en el caso de instalación en varias zonas de calefacción o de enfriamiento. El sistema de gestión activa la bomba de calor mediante contactos secos. El control se utiliza exclusivamente como herramienta de configuración.

2.5 Esquema hidráulico y frigorífico



Leyenda

1 Ventilador (1 ventilador para el modelo de 8 kW, 2 ventiladores para los modelos 12 y 15 kW)
2 Sensor de temperatura de aire exterior
3 Intercambiador de aletas
4 Sensor de temperatura del intercambiador de aletas
5 Válvula de 4 vías de inversión de ciclo
6 Sensor de temperatura de aspiración del compresor
7 Silenciador
8 Vaso de expansión (en esta posición para el modelos de 8 kW)
9 Purgador automático del circuito de la bomba de calor
10 Detector de caudal de agua del circuito de la bomba de calor
11 Bomba de circulación de agua
12 Válvula de seguridad del circuito de la bomba de calor
13 Vaso de expansión (en esta posición para los modelos 12 y 15 kW)
14 Sensor de temperatura de salida de la bomba de calor
15 Sensor de temperatura de retorno de la bomba de calor
16 Llave de vaciado del circuito de la bomba de calor
17 Intercambiador de placas
18 Sensor de temperatura antes de liquido
19 Botella anti-golpes de líquido
20 Compresor inverter DC
21 Depósito de líquido
22 Silenciador
23 Sensor de temperatura de descarga del compresor
24 Válvula de expansión electrónica

A Retorno hacia la bomba de calor
B Salida de la bomba de calor
C Evacuación de la válvula de seguridad hacia un recipiente de recuperación del agua glicolada

3 Normativas e instrucciones de seguridad

3.1 Instrucciones de seguridad

La instalación incorrecta podrá provocar electrocuciones o daños del aparato.

- No desactive nunca los dispositivos de seguridad ni intente ajustarlos.
- Compruebe que tiene en cuenta las los siguientes procedimientos y precauciones de manipulación:
- Coja el aparato por su base.
- Utilice una indumentaria de seguridad cuando sea necesario, como por ejemplo, guantes, calzado de seguridad.
- Asegúrese de utilizar técnicas de alzado seguras:
- Mantenga recta su espalda.
- Evite doblar la cintura.
- Evite doblar excesivamente la parte superior del cuerpo.
- Agarre siempre utilizando la palma de la mano.
- Utilice las asas manuales indicadas.
- Mantenga la carga lo más cerca posible de su cuerpo.
- Utilice siempre ayuda si es necesario.
- El usuario no deberá alterar bajo ninguna circunstancia ni ajustar las partes selladas.
- Cuando realice las conexiones, coloque correctamente los precintos para evitar cualquier fuga de agua.
- Este aparato consta de piezas y componentes metálicos por lo que deberá tener cuidado a la hora de manipularlo y limpiarlo, especialmente en sus bordes.

Deberá cumplir las instrucciones básicas de seguridad antes de intentar mantener o sustituir las piezas de recambio:

- Pare el aparato.
- Aísle eléctricamente el aparato del suministro de corriente.
- Aísle hidráulicamente el aparato utilizando las válvulas de corte suministradas, en su caso.
- Si necesita cambiar componentes hidráulicos, vacíe el aparato.
- Proteja todos los componentes eléctricos del agua mientras trabaje en el aparato.
- Utilice sólo piezas de recambio originales.
- Utilice sólo juntas y anillos tóricos nuevos.
- Tras haber terminado la intervención en componentes que transportan agua, compruebe su estanqueidad.
- Cuando haya terminado la intervención en el aparato, realice una prueba operativa y compruebe su seguridad.

Fluido refrigerante R410A

Importante: cualquier intervención en el circuito refrigerante deberá ser realizada por un profesional habilitado y certificado.

- Utilice exclusivamente fluido refrigerante de tipo R410A.
- Los instrumentos utilizados para la carga, la medida de la presión, el vaciado y la recuperación del fluido deberán ser compatibles y utilizarse exclusivamente para el fluido R410A.
- Realice las soldaduras en atmósfera inerte de nitrógeno y pruebe bajo presión de nitrógeno la estanqueidad del circuito.
- La carga de refrigerante, deberá realizarse en fase líquida.
- Ante un escape, no añada más fluido, vacíe el resto del fluido del circuito y elimínelo siguiendo la normativa vigente.

Se prohíbe realizar la desgasificación del fluido refrigerante en la atmósfera, a menos que sea necesaria para garantizar la seguridad de las personas. El fluido refrigerante deberá recuperarse adecuadamente en un recipiente adaptado para su reciclaje.

- Realice el vaciado en el circuito con una presión máxima de 6 mbar (6 x 10^2 Pa) (presión estática).
- No realice ninguna soldadura en el circuito sin haberlo vaciado previamente.

Las operaciones de vaciado y llenado deben realizarse en un medio correctamente ventilado y con los equipamientos de protección necesarios (riesgos de quemadura).

3.2 Reglamentación

Durante la instalación y la puesta en marcha del aparato, se deberán respetar los decretos, directivas, reglas técnicas, normas y disposiciones en su versión actualmente vigente.

- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma.
- Ordenanzas Municipales.

4 Garantía y servicio de atención al cliente

4.1 Garantía del Fabricante

De acuerdo con lo establecido en el R.D. Leg.1/2007, de 16 de noviembre, Vaillant responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en los equipos en los términos que se describen a continuación:

Vaillant responderá de las faltas de conformidad que se manifiesten dentro de los seis meses siguientes a la entrega del equipo, salvo que acredite que no existían cuando el bien se entregó. Si la falta de conformidad se manifiesta transcurridos seis meses desde la entrega deberá el usuario probar que la falta de conformidad ya existía cuando el equipo se entregó, es decir, que se trata de una no conformidad de origen, de fabricación.

La garantía sobre las piezas de la caldera, como garantía comercial y voluntaria de Vaillant, tendrá una duración de dos años desde la entrega del aparato.

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

Condiciones de garantía

Salvo prueba en contrario se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren y siempre que se lleven a cabo bajo las siguientes condiciones:

- El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para la venta e instalación en España siguiendo todas las normativas aplicables vigentes.
- El aparato haya sido instalado por un técnico cualificado de conformidad con la normativa vigente de instalación.
- La caldera se utilice para uso doméstico (no industrial), de conformidad con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante.
- La caldera no haya sido manipulada durante el periodo de garantía por personal ajeno a la red de Servicios Técnicos Oficiales.
- Los repuestos que sean necesarios sustituir serán los determinados por nuestro Servicio Técnico Oficial y en todos los casos serán originales Vaillant.
- La reparación o la sustitución de piezas originales durante el periodo de garantía no conlleva la ampliación de dicho periodo de garantía.
- Para la plena eficacia de la garantía, será imprescindible que el Servicio Técnico Oficial haya anotado la fecha de puesta en marcha.
- El consumidor deberá informar a Vaillant de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos meses desde que tuvo conocimiento.

La garantía excluye expresamente averías producidas por:

- Inadecuado uso del bien, o no seguimiento respecto a su instalación y mantenimiento, con lo dispuesto en las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones y demás documentación facilitad al efecto.
- Cualquier defecto provocado por la no observación de las instrucciones de protección contra las heladas.
- Quedan exentas de cobertura por garantía las averías producidas por causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, utilización abusiva, etc.…). Sobrecarga de cualquier índole: agua, electricidad, gas, etc.

Todos nuestros Servicio Técnicos Oficiales disponen de la correspondiente acreditación por parte de Vaillant.

Exíjala en su propio beneficio.

Para activar su Garantía Vaillant sólo tiene que llamar al 902 43 42 44 antes de 30 días.

O puede solicitar su garantía a través de Internet, rellenando el formulario de solicitud que encontrará en nuestra web www.vaillant.es.

Si desea realizar cualquier consulta, llámenos al teléfono de Atención al cliente Vaillant: 902 11 68 19.

4.2 Servicio Técnico Oficial Vaillant

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

5 Reciclado

El reciclado del fluido refrigerante y del embalaje deberá ser realizado por el profesional habilitado que haya instalado el aparato.

5.1 Aparato

La mayoría de los elementos y componentes que forman parte de la bomba de calor, están hechos de materiales reciclables.

Este símbolo significa que el presente aparato no debe desecharse junto con la basura doméstica, al deber ser objeto de una recogida selectiva de cara a su valorización, su reutilización o su reciclado.

- Lleve el aparato a un punto de recogida adecuado para el tratamiento, la valorización y el reciclado de los desechos. Este punto de recogida deberá aceptar los aparatos que incluyan fluidos refrigerantes, con vistas a recuperarlos para reciclarlos posteriormente en el centro de eliminación o mediante un proveedor habilitado.

Al respetar esta directiva, estará actuando a favor del medioambiente y contribuirá de cara a la conservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.

5.2 Embalaje

Le recomendamos que para reciclar el acondicionamiento de los productos de manera responsable.

- Clasifique los desechos separando por una parte, aquéllos que pueden ser reciclados (cartones, plásticos...) y por otra, aquellos que no pueden reciclarse (enrejado...).
- Elimine estos desechos de conformidad con la normativa vigente.

5.3 Fluido refrigerante

El aparato incluye fluido refrigerante R410A. El fluido refrigerante tan sólo deberá ser manipulado por un especialista habilitado. Evite cualquier contacto con la piel y los ojos.

El R410A es un gas fluorado con efecto invernadero (Protocolo de Kioto PES 1975).

En el marco de un uso normal y en condiciones normales, este fluido refrigerante no presenta ningún peligro.

Se prohíbe realizar la desgasificación del fluido refrigerante en la atmósfera, a menos que sea necesaria para garantizar la seguridad de las personas.

Antes de eliminar el aparato, el fluido refrigerante deberá recuperarse adecuadamente en un recipiente adaptado para su reciclaje.

El personal habilitado para realizar dicha recuperación deberá contar con una certificación adaptada de conformidad con la normativa vigente.

INSTALACIÓN

Todas las dimensiones de las ilustraciones se indican en milímetros (mm).

6 Ubicación del aparato

6.1 bomba de calor

6.1.1 Consignas

- Antes de elegir la ubicación para del aparato, lea detenidamente las advertencias y las instrucciones de seguridad incluidas en la guía de usuario y en el manual de instalación.
- Compruebe que el espacio en el que debe colocarse el aparato permite realizar una instalación adecuada y que se respeta su accesibilidad. Deberá comprobar que las conexiones de la alimentación de agua se encuentran accesibles para que puedan ser comprobadas (véase el capítulo “Accesibilidad”).
- Respete las normas vigentes.
- Instale el aparato en el exterior.
- No instale el aparato:

- junto a una fuente de calor,
- cerca de materiales inflamables,
- cerca de las ventilaciones de edificios contiguos,
- bajo los árboles de hoja caduca.

- Instale la bomba de calor, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- los vientos dominantes,
- el ruido del ventilador y del compresor,
- el campo visual de la vecindad.

- Evite las zonas expuestas a fuertes vientos en dirección contraria a la salida de aire del aparato.
- Coloque el aparato en un soporte de tipo:

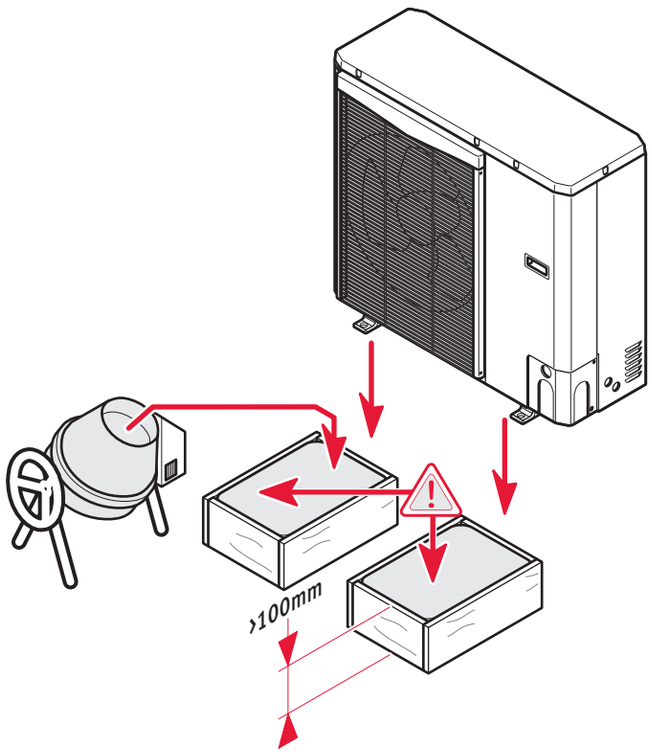
- viga,
- hormigón.

- No instale el ventilador frente a las ventanas que lo rodean. Instale si es necesario una pantalla antirruido.
- Para evitar cualquier transmisión de vibraciones a las construcciones de alrededor:

- utilice tubos flexibles para las conexiones de agua,
- instale las placas anti-vibraciones entregadas con el aparato.

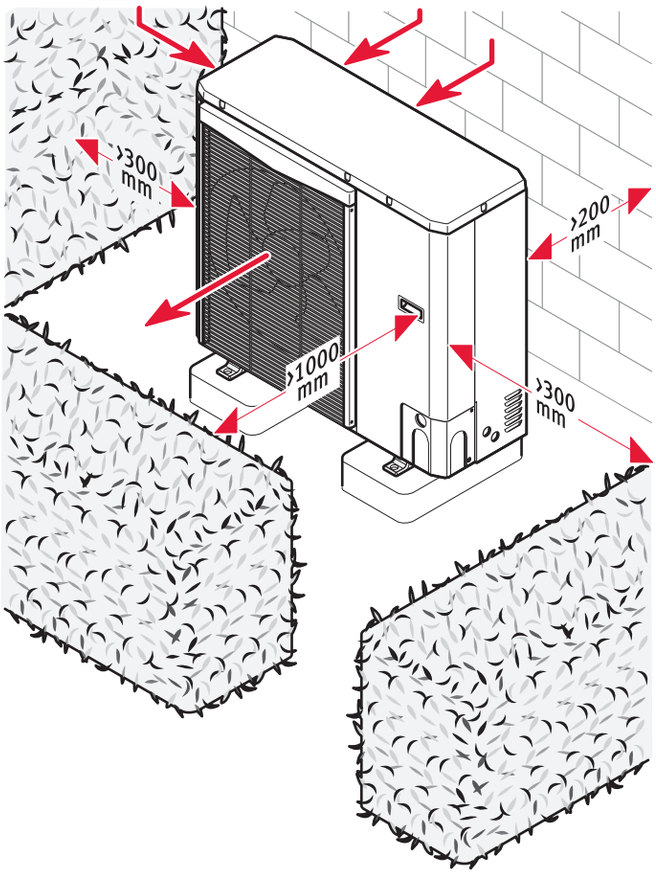
- Compruebe que el aparato esté protegido del agua y de la nieve.
- No exponga a la bomba de calor ante ambientes corrosivos o polvorientos (como por ejemplo, cerca de un camino de tierra).
- No la coloque cerca de ventiladores de extracción de aire viciado.
- Prevea pasajes para los cables eléctricos (de baja y alta tensión).
- Explique dichas exigencias al usuario.

6.1.2 Evacuación de condensados



- Prevea un circuito de evacuación de los condensados.

6.2 Accesibilidad

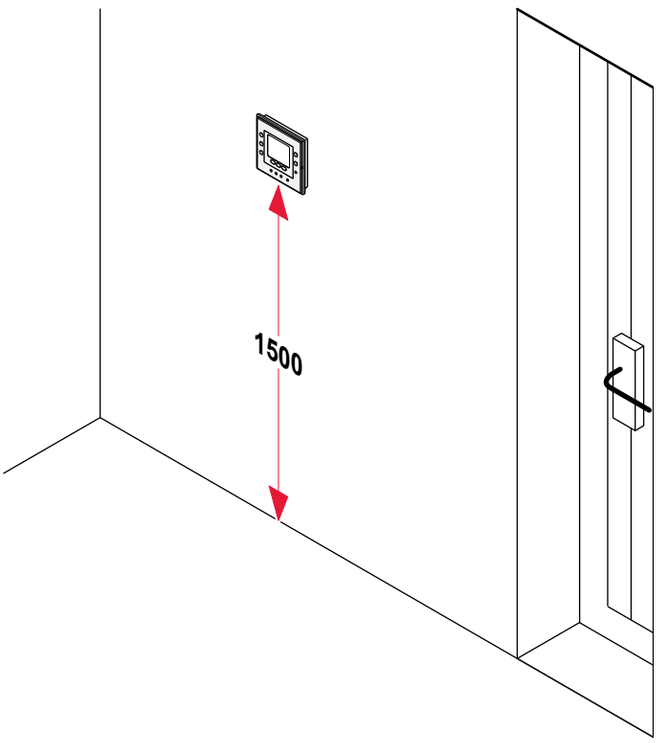


- Respete las dimensiones mínimas del dibujo para obtener una circulación de aire adecuada y facilitar las operaciones de mantenimiento.
- Compruebe que el espacio disponible es suficiente para colocar las tuberías del circuito de agua.

6.3 Ubicación del control de mando

6.3.1 Control como termostato de ambiente

- Instale el aparato:
  - en la habitación principal de la vivienda
  - en una habitación protegida frente a las heladas,
  - a una distancia aproximada de 1,50 metros del suelo (en función de la normativa vigente) para garantizar una lectura cómoda y visible.
  - cerca de los generadores, respetando las condiciones de acceso y de seguridad del generador.
- No instale el aparato:
  - cerca de fuentes de calor como los radiadores, los muros de chimenea, los televisores, los rayos del sol,
  - encima de una cocina que pueda desprender vapores y grasas,
  - en una habitación muy cargada de polvo o cuya atmósfera sea corrosiva.
- Explique dichas exigencias al usuario.

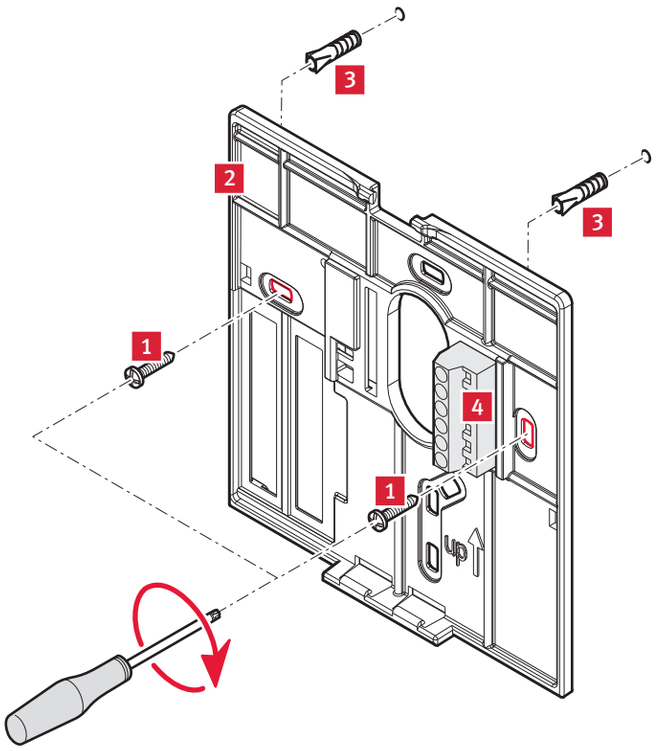


6.3.2 Control utilizado como herramienta de configuración

- Instale el control en una habitación protegida frente a las heladas.

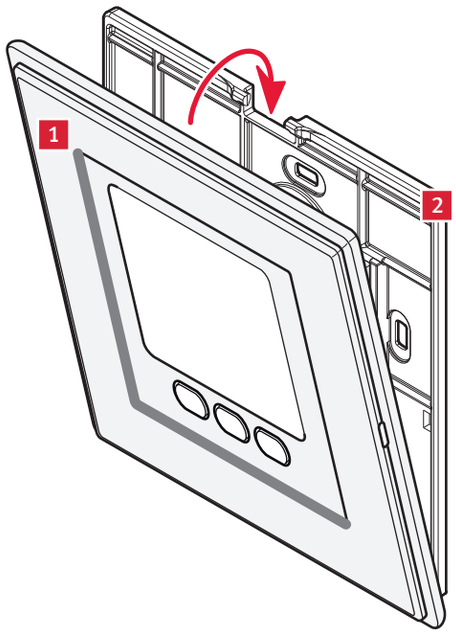
7 Instalación del control

- Compruebe que los materiales utilizados para la realización de la instalación son compatibles con los del aparato.
- Determine la ubicación de montaje. Véase el apartado "Ubicación",



Leyenda
1 Tornillo de fijación
2 Soporte mural
3 Taco
4 Regleta de conexión eléctrica

- Separe la cubierta del soporte mural (2).
- Pase los cables de conexión eléctrica por el orificio ubicado a la izquierda del conector y conéctelos a la regleta (4). Véase el apartado "Ejemplos de instalación".
- Coloque el soporte (2) sobre una pared.
- Realice las perforaciones de los tornillos de fijación de conformidad con los 2 orificios de fijación del soporte mural (2).
- Introduzca los tacos (3) en las perforaciones.
- Fije el soporte (2) con los tornillos de fijación (suministrados).

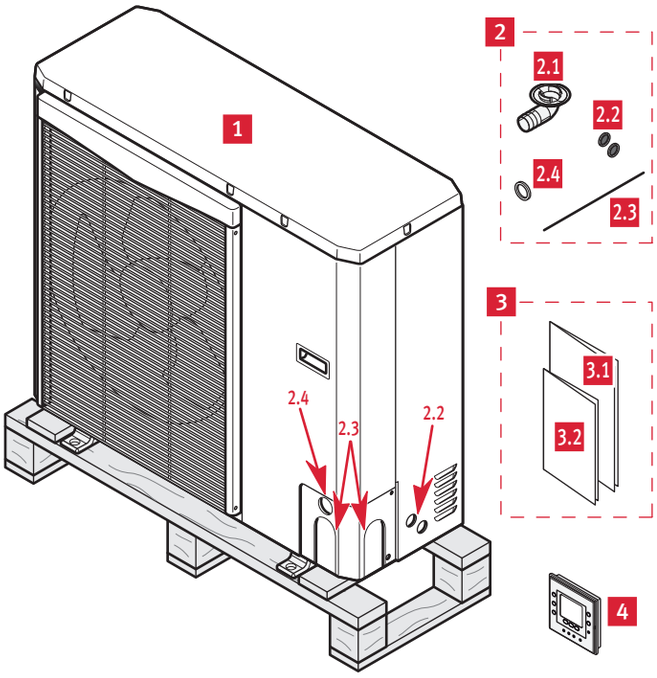


Leyenda
1 Cubierta
2 Soporte mural

- Ensamble la cubierta de mando (1) en el soporte mural (2).

8 Instalación de la bomba de calor

8.1 Contenido de la entrega



Leyenda

1	Bomba de calor	(x1)
2	Bolsa de accesorios	(x1)
2.1	Conducto de evacuación	(x1)
2.2	Junta de estanqueidad para el paso de los cables de baja y alta tensión	(x2)
2.3	Protección contra los bordes afilados de la chapa para el paso de los cables (si es necesario)	(x1)
2.4	Junta de estanqueidad para el paso de cables (si es necesario)	(x1)
3	Bolsa de documentos	(x1)
3.1	Manual de instalación	(x1)
3.2	Manual de uso	(x1)
4	Control	(x1)

- Compruebe el contenido de los paquetes.

8.2 Consejos antes de la instalación

8.2.1 Concepción del circuito de calefacción

Los emisores de calor pueden estar tanto a baja temperatura (calefacción por el suelo...) como a temperatura media (radiador de calor suave...).

Le aconsejamos que prevea un caudal suficiente para que la diferencia de temperatura entre la salida y el retorno corresponda a 7 K para una calefacción por suelo y 15 K para los radiadores.

Se establecerá el trazado de las tuberías con vistas a adoptar todas las disposiciones necesarias para evitar las bolsas de aire y facilitar la desgasificación permanente de la instalación. Deberán preverse purgadores en cada punto superior de las canalizaciones, así como en todos los radiadores.

Deje siempre un radiador abierto.

Se recomienda prever una válvula de vaciado en el punto inferior de la instalación.

Si se utilizan llaves termostáticas es indispensable que no equipe todos los radiadores con dichas llaves y que las coloque en locales con mucha carga y no en locales en donde se hayan instalado los termostatos de ambiente.

- Si se trata de una antigua instalación es indispensable que enjuague el circuito de los radiadores antes de instalar el nuevo aparato y añadir un filtro anti-lodos.

- Si un elemento del sistema no está implantado de inmediato proteja las distintas conexiones para que el yeso y la pintura no puedan poner en peligro la estanqueidad de la conexión posterior.

- Instale los componentes siguientes en el retorno del circuito de calefacción:
  - un filtro de agua
  - 2 Válvulas de detención ¼ de vuelta,
  - un desgasificador (si es necesario),
  - un filtro anti-lodos (si es necesario).

- En el caso de una calefacción por suelo, instale un sistema de seguridad ante sobrecalentamientos con reajuste manual (55ºC) en la salida del circuito de calefacción. Conecte la seguridad ante sobrecalentamientos al circulador de la bomba de calor.

8.2.2 Concepción del circuito de la bomba de calor

Se establecerá el trazado de las tuberías con vistas a adoptar todas las disposiciones necesarias para evitar las bolsas de aire y facilitar la desgasificación permanente de la instalación.

Compruebe que el caudal de agua del circuito de agua corresponde al caudal de agua nominal del aparato (véase el capítulo "Datos técnicos").

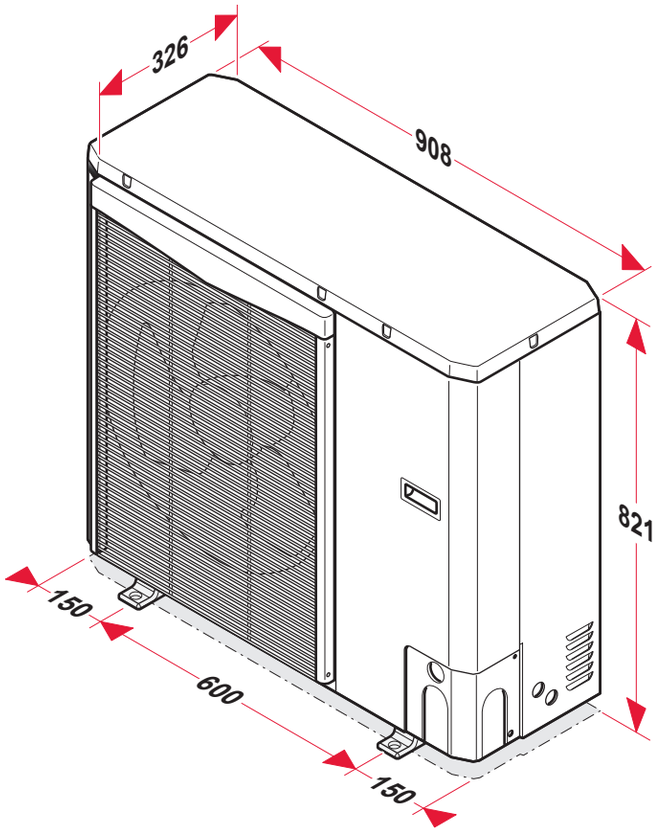
- Instale los siguientes componentes en el regreso hacia la bomba de calor:
  - un filtro,
  - una válvula de detención ¼ de vuelta a cada lado del filtro,
  - una válvula de vaciado,
  - un separador de aire (de ser necesario),
  - un recipiente para lodo (de ser necesario).

Para evitar la transmisión de las vibraciones a las construcciones vecinas, utilice flexibles para las conexiones hidráulicas en 1 metro como mínimo a partir de la bomba de calor.

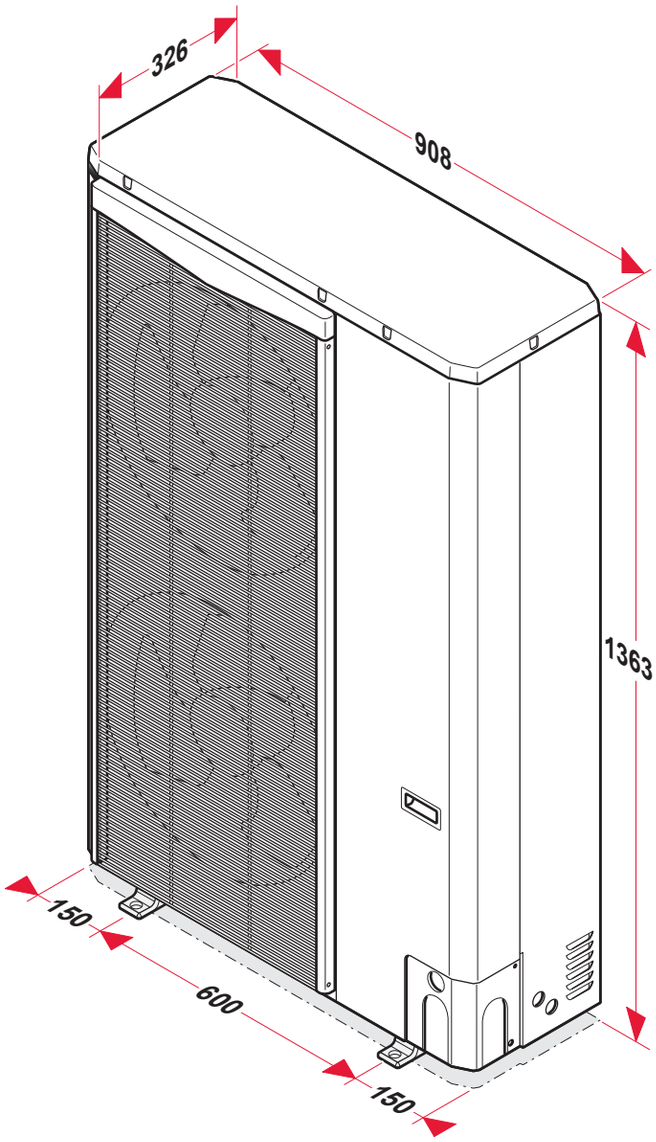
Aísle todas las tuberías con ayuda de un aislante resistente a los rayos UV y a las temperaturas extremas.

8.3 Dimensiones

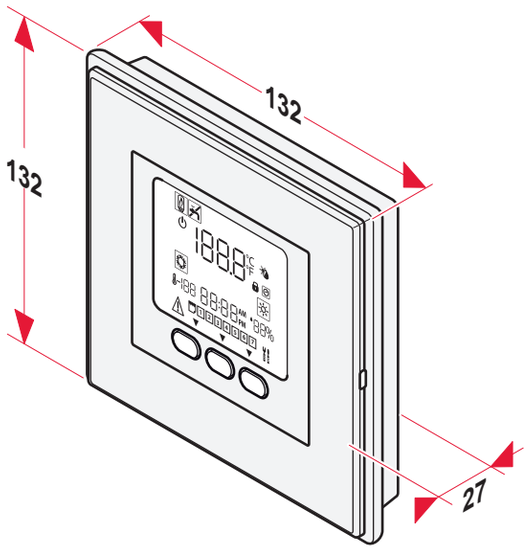
8.3.1 GeoTHERM VWL 45/1, GeoTHERM VWL 65/1, GeoTHERM VWL 75/1



8.3.2 GeoTHERM VWL 125/1, GeoTHERM VWL 155/1



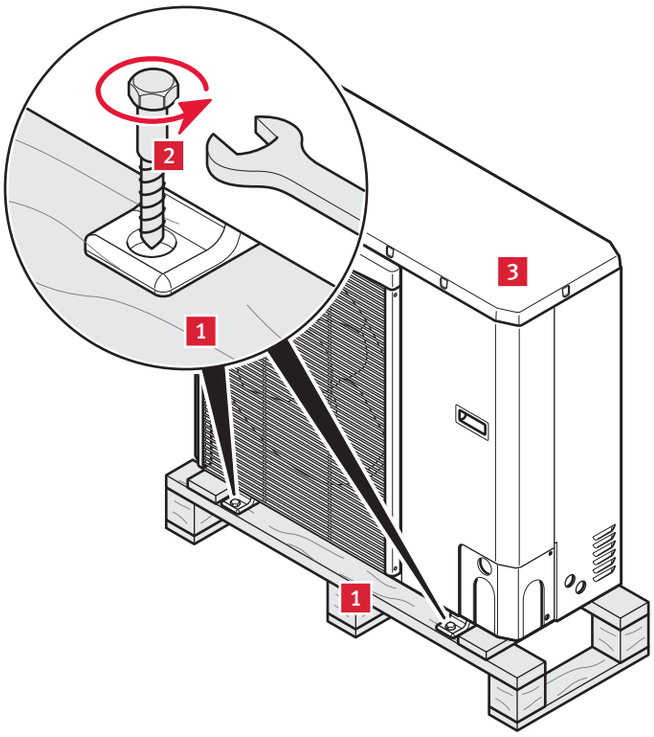
8.3.3 Control



8.4 Montaje

8.4.1 Apertura del embalaje

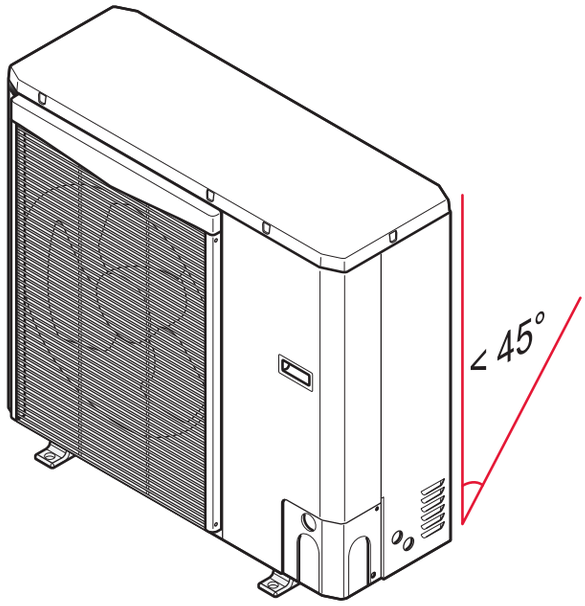
- Retire con precaución el embalaje y las protecciones sin dañar las piezas del aparato.



Leyenda
1 Palet de transporte
2 Tornillo de fijación
3 Bomba de calor

- Retire los tornillos de fijación ubicados en el palet de transporte, en la parte trasera y delantera del aparato.

8.4.2 Transporte del aparato



¡Cuidado! Se necesitarán como mínimo dos personas para poder desplazar el aparato.

¡Cuidado! Durante el transporte, no incline el aparato con un ángulo superior a 45º para evitar provocar daños en el circuito refrigerante y conllevar una avería total de la instalación.

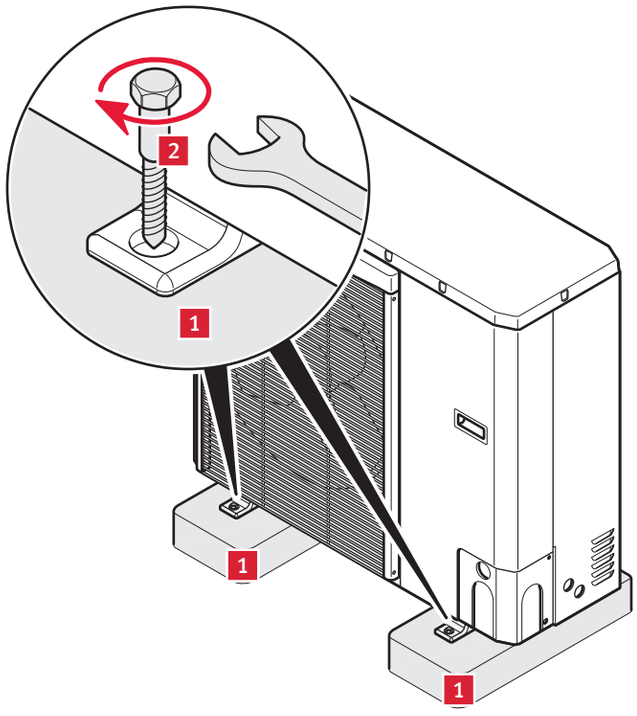
Le aconsejamos que desplace el aparato con ayuda de una carretilla o un material de manutención adaptado.

- Véase el capítulo “Datos técnicos” ubicado al final del manual para obtener información acerca del peso del aparato.

Si mueve el aparato con ayuda de una carretilla, respete las siguientes indicaciones:

- Levante el aparato exclusivamente por su parte trasera.
- Fije el aparato a la carretilla mediante una correa.
- Proteja las superficies que estén en contacto con la carretilla para evitar rayar o dañar el aparato.
- Utilice una rampa suficientemente sólida para bajar el aparato del palet.
- Desplace el aparato por el lugar de instalación.

8.5 Posición del aparato



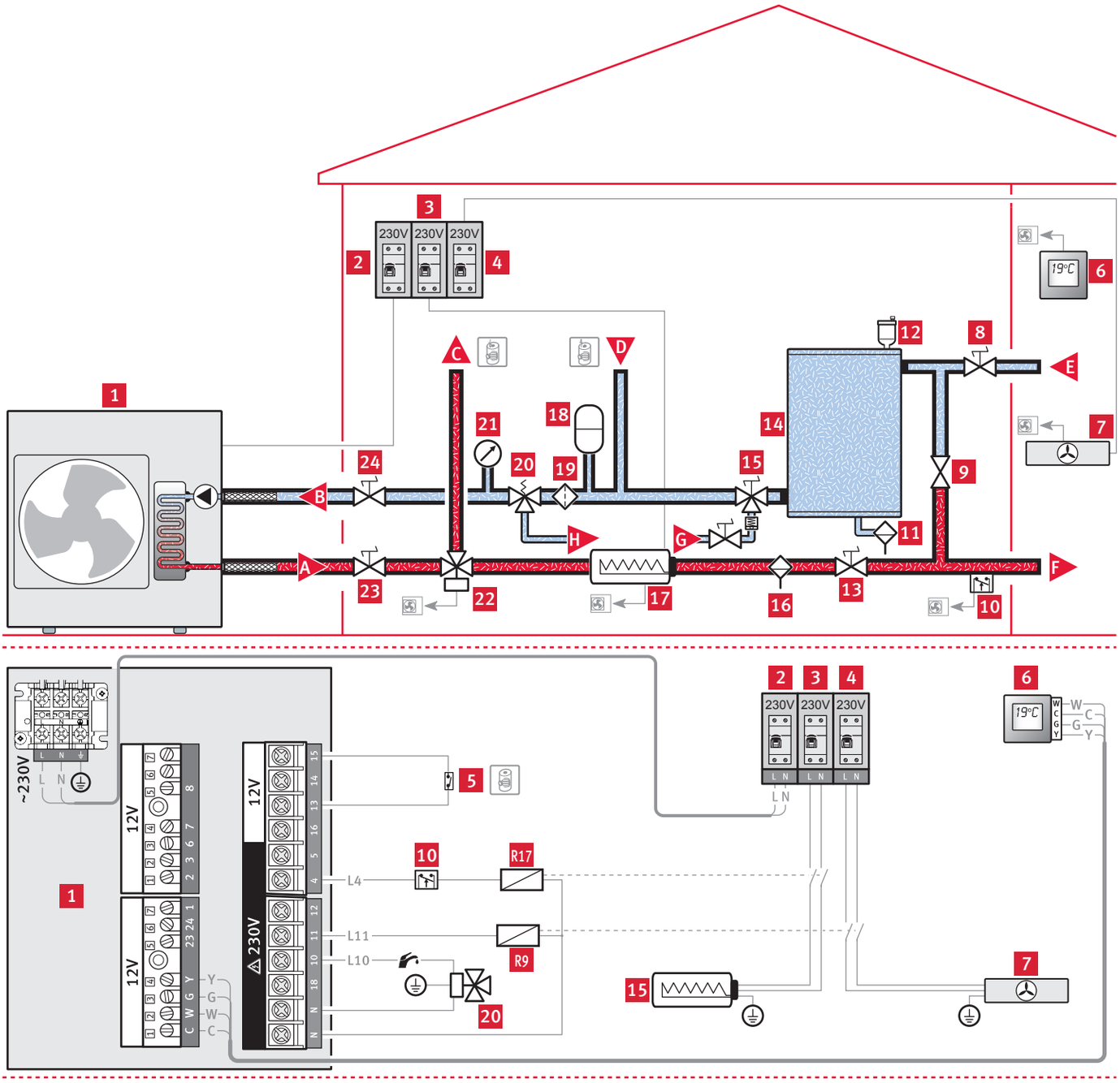
Leyenda
1 Bloque de hormigón
2 Tornillo de fijación

- Fije la bomba de calor sobre bloques de hormigón (1) con ayuda de tornillos de fijación.

9 Ejemplos de instalación

9.1 Ejemplo de instalación del esquema A

Instalación auxiliar eléctrico, una zona, gestión mediante control utilizado como termostato de ambiente.



Leyenda

1 Bomba de calor
2 Alimentación y protección eléctrica de la bomba de calor (*)
3 Alimentación y protección eléctrica del auxiliar de calefacción (*)
4 Alimentación y protección eléctrica del deshumidificador (*)
5 Entrada contacto solicitud de agua caliente de baño, recalentamiento del depósito si el contacto está cerrado, característica del contacto: I› 25ma, U=12VDC
6 Control de la bomba de calor
7 Deshumidificador (*)
8 Válvula (*)
9 By-pass diferencial (*)
10 Seguridad de sobrecalentamiento del suelo radiante (*)
11 Purgador
12 Desgasificador
13 Válvula de detención (*)
14 Depósito regulador (*) (si procede)
15 Desconector + válvula de relleno (*)
16 Purgador
17 Auxiliar de calefacción eléctrica (*)
18 Vaso expansión (*) (si procede)
19 Filtro anti-lodos (*)
20 Válvula de seguridad (*)
21 Manómetro (*)

22 Válvula de 3 vías (con muelle de posición preconfigurada) del depósito de agua caliente Sanitaria (ACS), L10 = posición Sanitaria (*)
23 Válvula (*)
24 Válvula (*)
R9 Relé de potencia del deshumidificador (*)
R17 Relé de potencia del auxiliar de calefacción (*)
A Salida del circuito de la bomba de calor
B Regreso del circuito de la bomba de calor
C Salida intercambiador depósito de agua caliente de baño
D Regreso intercambiador depósito de agua caliente de baño
E Regreso del circuito de calefacción
F Salida del circuito de calefacción
G Conector para el relleno del circuito de la bomba de calor
H Evacuación de la válvula de seguridad hacia un recipiente de recuperación del agua glicolada
(*) No suministrado con el aparato

Condiciones de aplicación

- Control utilizado como termostato de ambiente (véase el capítulo "Ubicación del aparato").
- Instalación con calefacción por suelo (‹ 53°C) o radiador de baja temperatura (‹ 60°C),
- Una única zona de regulación de calefacción o enfriamiento.
- Volumen y caudal de agua mínimo de la instalación (un depósito regulador es necesario si el volumen de la instalación es inferior al volumen indicado en el cuadro que figura a continuación):

	geoTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volumen mínimo de la instalación (l)	14	21	28	42	49
Volumen máx. del circuito de la bomba de agua caliente, sin vaso adicional, para una temperatura de salida del agua en 35º C (l)	65	65	65	95	95
Volumen de agua en la bomba de calor (l)	1	1	1.2	2.3	2.3
Caudal nominal de agua (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5

Si no tiene un depósito regulador, la instalación no debe incluir ninguna llave termostática en todos los emisores, para garantizar el caudal mínimo de la instalación (véase el cuadro indicado anteriormente).

Si desea obtener información sobre las dimensiones de los cables y las protecciones eléctricas de los aparatos, véase el capítulo de "Conexión eléctrica".

El auxiliar eléctrico debe estar dotado de un dispositivo de seguridad con montaje manual, cuya activación haya sido probada con y sin agua en el auxiliar y sea conforme con la norma EN 60730-2-9.

Condiciones de aplicación de la instalación de baño

Es necesario contar con un auxiliar eléctrico en el depósito para alcanzar una temperatura de agua caliente de baño superior a 55ºC en todas las circunstancias (Temperatura exterior baja).

Para evitar que el depósito tarde mucho en recalentarse cuando las temperaturas exteriores sean muy bajas, el controlador de baño deberá integrar una temporización para limitar el tiempo de funcionamiento de la bomba de agua caliente en modo de baño. Una vez incurrido el intervalo de tiempo programado, el controlador autorizará el funcionamiento del auxiliar eléctrico.
El tiempo aconsejado es de 30 mn para una instalación de calefacción con baja inercia (radiador) y de 60 mn para una instalación de calefacción con fuerte inercia (calefacción por suelo)."

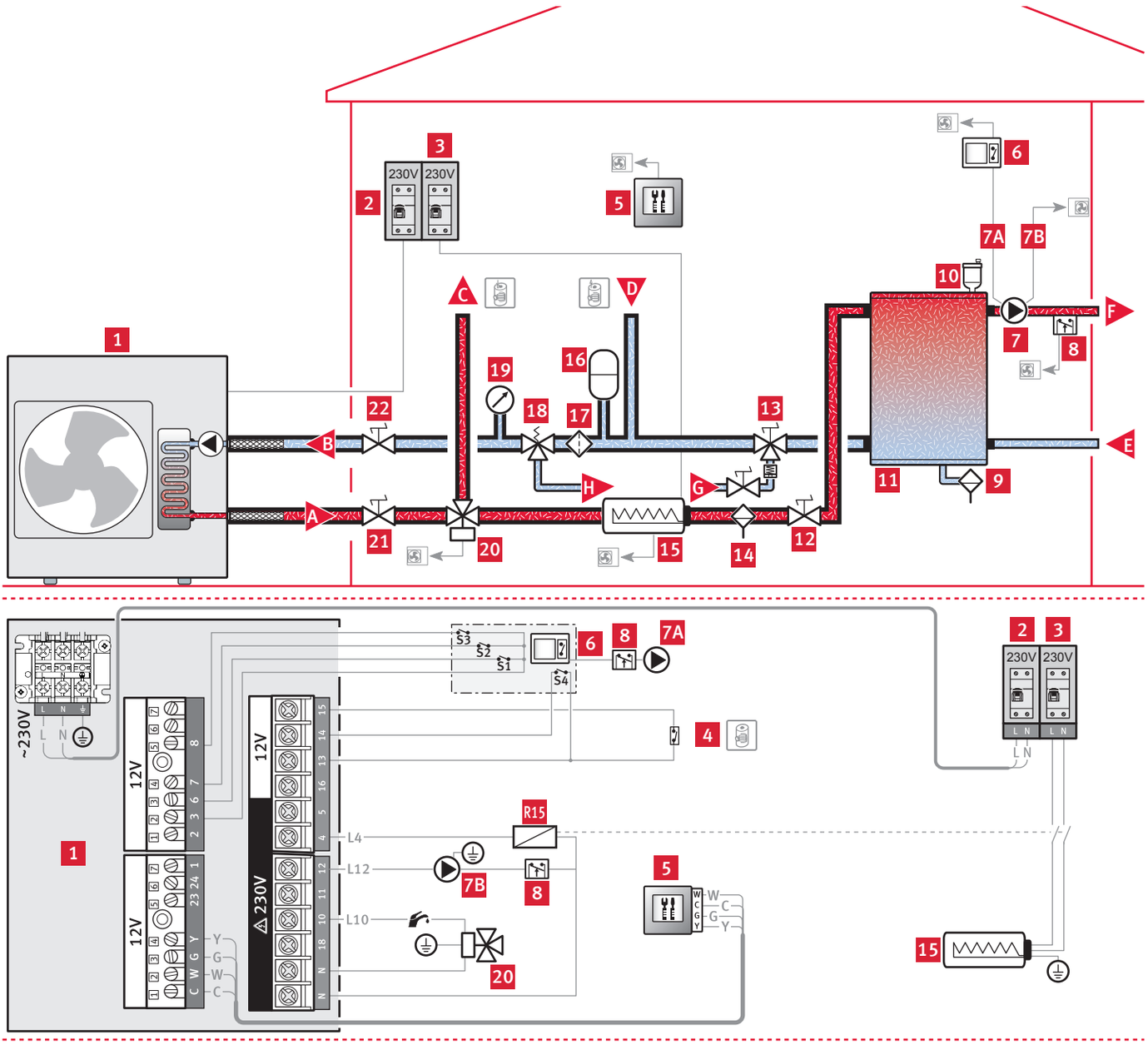
Ajustes del control de la bomba de calor

• Si desea conocer la descripción de cada función, véase el capítulo "Ajustes específicos".

Menú	Nombre de la función	Ajuste esquema	Ajuste de fábrica
100	Tipo de regulación del sistema	4	2
101	Configuración del control	1	0
106	Configuración de la salida entre vías del polo 4 y N	1	1
107	Umbral del índice de humedad	(A definir) %	50%
108	Configuración de la salida entre vías del polo 11 y N	2	2
112	Curvas del control autoadaptativo de la calefacción	1 - 12	8
117	Curvas del control autoadaptativo del enfriamiento	1 - 2	2
126	Configuración de sonda exterior	2	2
148	Temperatura límite exterior (T0)	-20°C	-20°C
150	Temperatura exterior del punto de bivalencia (T1)	(A définir) °C	0°C
151	Plazos de puesta en funcionamiento del auxiliar de calefacción	20 minutos	20 minutos
152	Diferencial de paro/puesta en marcha del auxiliar de calefacción	5°C	5°C
153	Modo de activación del contacto de solicitud Sanitaria S5	1	1
154	Funcionamiento de la calefacción auxiliar	1	1
155	Funcionamiento del circulador principal	1	1
158	Diferencial en la consigna de temperatura del aire ambiente	0.3°C	0.3°C

9.2 Ejemplo de instalación del esquema B

Instalación con auxiliar eléctrico y aguja hidráulica ("rompe-presiones"), una o varias zonas, gestión mediante sistema con entradas de contacto.



Leyenda

1 Bomba de calor
2 Alimentación y protección eléctrica de la bomba de calor (*)
3 Alimentación y protección eléctrica del auxiliar de calefacción (*)
4 Entrada contacto solicitud de agua caliente de baño, recalentamiento del depósito si el contacto está cerrado, característica del contacto: I› 25ma, U=12VDC
5 Control de la bomba de calor
6 Sistema de gestión por contacto (características de contactos: I›25ma, U=12VDC) (*)
S1: Entrada ON/OFF solicitud de calefacción o enfriamiento, bomba de calor activada si el contacto está cerrado
S2: Entrada modo enfriamiento/calefacción, modo de calefacción activado si el contacto está cerrado
S3: Entrada modo Normal/Eco, modo ECO activado si el contacto está cerrado (véase el capítulo "Ajustes específicos")
S4: Entrada modo Normal/Silencioso, modo silencioso si el contacto está cerrado (véase el capítulo "Ajustes específicos")
7 Circulador adicional (*)
7A Circulador adicional dirigido por un sistema de gestión por contacto
7B Circulador adicional dirigido por la bomba de calor
8 Seguridad de sobrecalentamiento del suelo radiante (*)
9 Purgador
10 Desgasificador
11 Aguja hidráulica (*)
12 Válvula (*)
13 Desconector + válvula de relleno (*)
14 Purgador (*)
15 Auxiliar de calefacción eléctrica (*)
16 Vaso de expansión (*) (si es necesario)
17 Filtro anti-lodos (*)
18 Válvula de seguridad (*)
19 Manómetro (*)
20 Válvula de 3 vías (con muelle de posición preconfigurada) del depósito de agua caliente Sanitaria (ACS), L10 = posición Sanitaria (*)

21 Válvula (*)
22 Válvula (*)
R15 Relé de potencia del auxiliar de calefacción (*)
A Salida del circuito de la bomba de calor
B Regreso del circuito de la bomba de calor
C Salida intercambiador depósito de agua caliente de baño
D Regreso intercambiador depósito de agua caliente de baño
E Regreso del circuito de calefacción
F Salida del circuito de calefacción
G Conector para el relleno del circuito de la bomba de calor
H Evacuación de la válvula de seguridad hacia un recipiente de recuperación del agua glicolada
(*) No suministrado con el aparato

Condiciones de aplicación

- Control utilizado como herramienta de configuración (véase el capítulo "Ubicación del aparato").
- Instalación con calefacción por suelo (‹ 53°C) o radiador de baja temperatura (‹ 60°C),
- Sistema de gestión de temperatura ambiente y del índice de humedad de las zonas de calefacción o de enfriamiento no incluido y a elección del instalador.

	GeoTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volumen mínimo de la instalación (l)	14	21	28	42	49
Volumen máx. del circuito de la bomba de agua caliente, sin vaso adicional, para una temperatura de salida del agua en 35º C (l)	65	65	65	95	95
Volumen de agua en la bomba de calor (l)	1	1	1.2	2.3	2.3
Caudal nominal de agua (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5

Si desea obtener información sobre las dimensiones de los cables y las protecciones eléctricas de los aparatos, véase el capítulo de "Conexión eléctrica".

El auxiliar eléctrico debe estar dotado de un dispositivo de seguridad con montaje manual, cuya activación haya sido probada con y sin agua en el auxiliar y sea conforme con la norma EN 60730-2-9.

Condiciones de aplicación de la instalación de baño

Es necesario contar con un auxiliar eléctrico en el depósito para alcanzar una temperatura de agua caliente de baño superior a 55ºC en todas las circunstancias (Temperatura exterior baja).

Para evitar que el depósito tarde mucho en recalentarse cuando las temperaturas exteriores sean muy bajas, el controlador de baño deberá integrar una temporización para limitar el tiempo de funcionamiento de la bomba de agua caliente en modo de baño. Una vez incurrido el intervalo de tiempo programado, el controlador autorizará el funcionamiento del auxiliar eléctrico.
El tiempo aconsejado es de 30 mn para una instalación de calefacción con baja inercia (radiador) y de 60 mn para una instalación de calefacción con fuerte inercia (calefacción por suelo)."

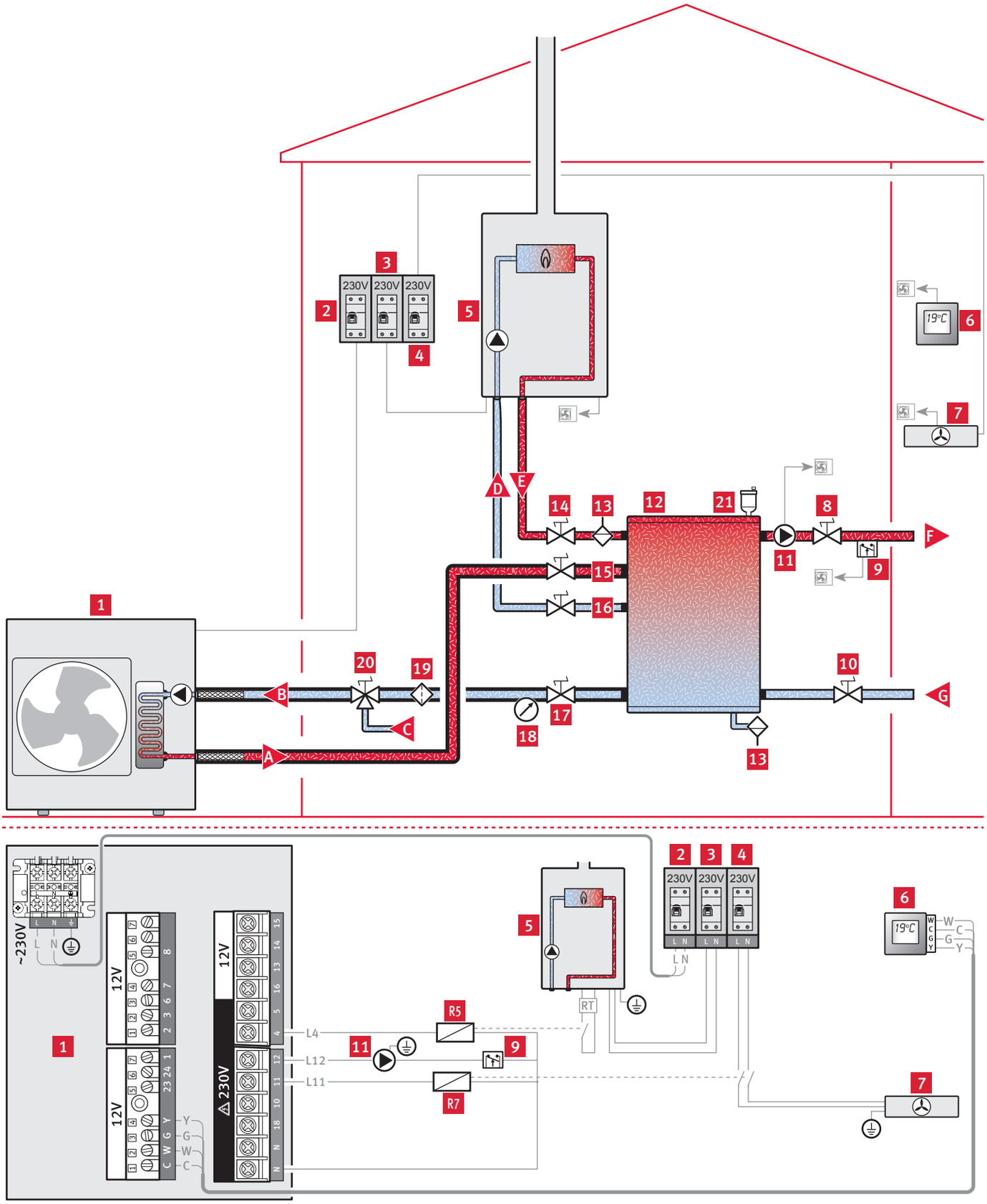
Ajustes del control de la bomba de calor

• Si desea conocer la descripción de cada función, véase el capítulo "Ajustes específicos".

Menú	Nombre de la función	Ajuste esquema	Ajuste de fábrica
100	Tipo de regulación del sistema	2	2
101	Configuración del control	0	0
106	Configuración de la salida entre vías del polo 4 y N	1	1
108	Configuración de la salida entre vías del polo 11 y N	2	2
112	Curvas del control autoadaptativo de la calefacción	1 - 12	8
114	Modo ECO calefacción	5°C	5°C
116	Modo ECO enfriamiento	5°C	5°C
117	Curvas del control autoadaptativo del enfriamiento	1 - 2	2
126	Configuración de sonda exterior	2	2
146	Configuración de la detención de la bomba de calor cuando está dirigida por la entrada de contacto S1	2	2
148	Temperatura límite exterior (T0)	-20°C	-20°C
150	Temperatura exterior del punto de bivalencia (T1)	(A definir) °C	0°C
151	Plazos de puesta en funcionamiento del auxiliar de calefacción	20 minutos	20 minutos
152	Diferencial de paro/puesta en marcha del auxiliar de calefacción	5°C	5°C
153	Modo de activación del contacto de solicitud Sanitaria S5	1	1
154	Funcionamiento de la calefacción auxiliar	1	1
155	Funcionamiento del circulador principal	1	1
156	Configuración de la salida entre vías del polo 12 y N	2	2
157	Funcionamiento del circulador adicional	1	1

9.3 Ejemplo de instalación del esquema C

Instalación con caldera auxiliar y aguja hidráulica ("rompe-presiones") + una zona, gestión mediante control utilizado como termostato de ambiente.



Leyenda
1 Bomba de calor
2 Alimentación y protección eléctrica de la bomba de calor (*)
3 Alimentación y protección eléctrica de la caldera (*)
4 Alimentación y protección eléctrica del deshumidificador (*)
5 Caldera (*)
6 Control de la bomba de calor
7 Deshumidificador (*)
8 Válvula de detención (*)
9 Seguridad de sobrecalentamiento del suelo radiante (*)
10 Válvula de detención (*)
11 Circulador adicional (*)
12 Aguja hidráulica (*)
13 Purgador (*)
14 Válvula (*)
15 Válvula (*)
16 Válvula (*)
17 Válvula (*)
18 Manómetro (si es necesario) (*)
19 Filtro anti-lodos (*)
20 Válvula de relleno (*)
21 Desgasificador
R5 Relé de potencia de la caldera (*)
R7 Relé de potencia del deshumidificador (*)
A Salida del circuito de la bomba de calor
B Regreso del circuito de la bomba de calor
C Conector para el relleno del circuito de la bomba de calor
D Regreso del circuito de caldera
E Salida del circuito de caldera
F Regreso del circuito de calefacción
G Salida del circuito de calefacción
(*) No suministrado con el aparato

Condiciones de aplicación

- Control utilizada como termostato de ambiente (véase el capítulo "Ubicación del aparato").
- Instalación con calefacción por suelo (‹ 53°C) o radiador de baja temperatura (‹ 60°C),
- Una única zona de regulación de calefacción o enfriamiento.

	GeoTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volumen mínimo de la instalación (l)	14	21	28	42	49
Volumen máx. del circuito de la bomba de agua caliente, sin vaso adicional, para una temperatura de salida del agua en 35º C (l)	65	65	65	95	95
Volumen de agua en la bomba de calor (l)	1	1	1.2	2.3	2.3
Caudal nominal de agua (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5

Si desea obtener información sobre las dimensiones de los cables y las protecciones eléctricas de los aparatos, véase el capítulo de "Conexión eléctrica".

La caldera utilizada de forma auxiliar deber estar equipada con un dispositivo que limite la temperatura del agua a 65ºC (radiador) o a 53ºC (calefacción por suelo).

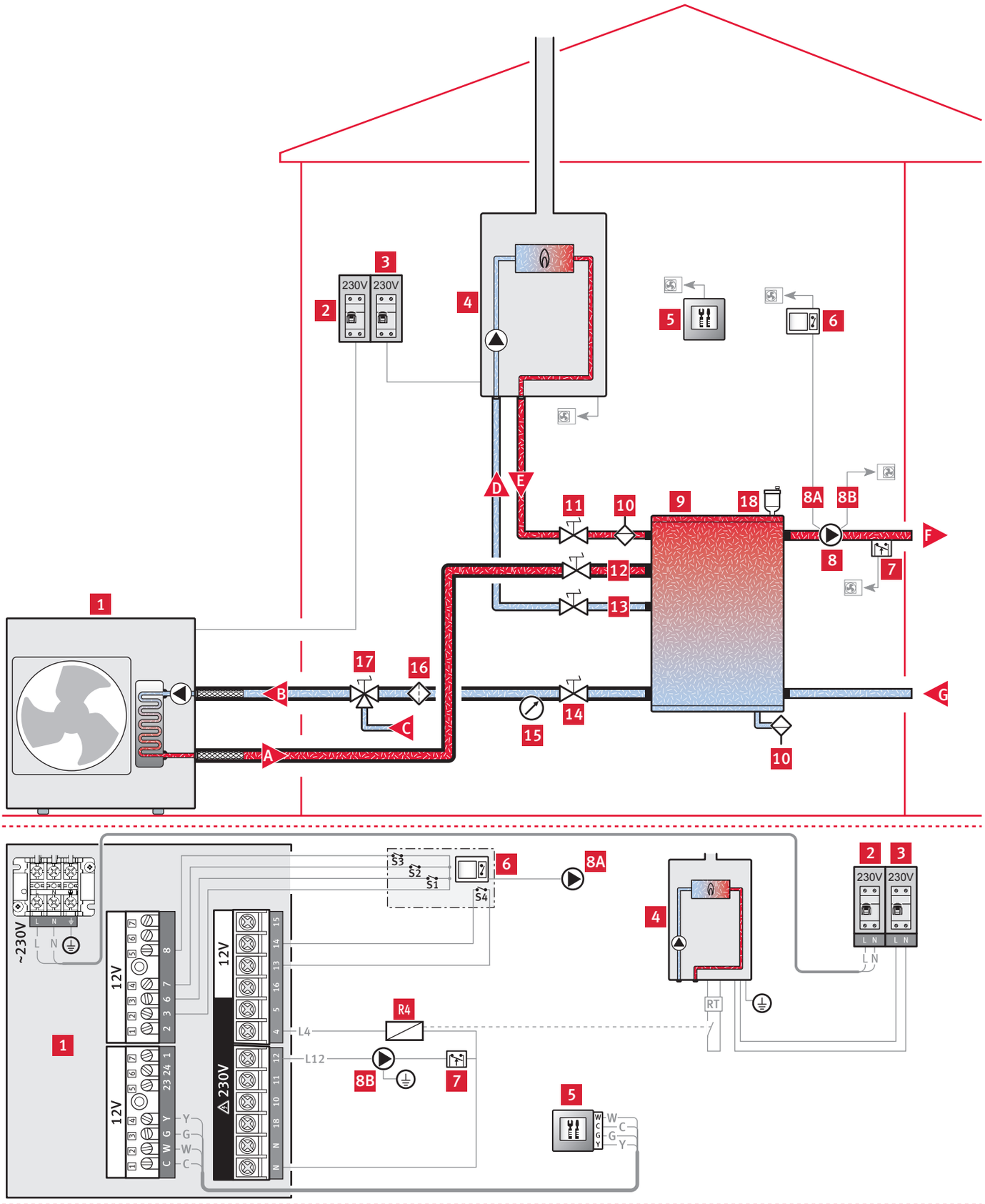
Ajustes del control de la bomba de calor

- Si desea conocer la descripción de cada función, véase el capítulo "Ajustes específicos".

Menú	Nombre de la función	Ajuste esquema	Ajuste de fábrica
100	Tipo de regulación del sistema	4	2
101	Configuración del control	1	0
106	Configuración de la salida entre vías del polo 4 y N	1	1
107	Umbral del índice de humedad	(A definir) %	50%
108	Configuración de la salida entre vías del polo 11 y N	2	2
112	Curvas del control autoadaptativo de la calefacción	1 - 12	8
117	Curvas del control autoadaptativo del enfriamiento	1 - 2	2
126	Configuración de sonda exterior	2	2
148	Temperatura límite exterior (T0)	-10°C	-20°C
150	Temperatura exterior del punto de bivalencia (T1)	(A definir) °C	0°C
151	Plazos de puesta en funcionamiento del auxiliar de calefacción	20 minutos	20 minutos
152	Diferencial de paro/puesta en marcha del auxiliar de calefacción	5°C	5°C
153	Modo de activación del contacto de solicitud Sanitaria S5	1	1
154	Funcionamiento de la calefacción auxiliar	1	1
155	Funcionamiento del circulador principal	0	1
156	Configuración de la salida entre vías del polo 12 y N	2	2
157	Funcionamiento del circulador adicional	1	1
158	Diferencial en la consigna de temperatura de aire ambiente	0.3°C	0.3°C

9.4 Ejemplo de instalación del esquema D

Instalación con caldera auxiliar y aguja hidráulica, una o varias zonas, gestión mediante sistema con entradas de contacto.



Leyenda
Bomba de calor
2 Alimentación y protección eléctrica de la bomba de calor (*)
3 Alimentación y protección eléctrica de la caldera (*)
4 Caldera (*)
5 Control de la bomba de calor
6 Sistema de gestión por contacto (características de contactos: I›25ma, U=12VDC)
S1: Entrada ON/OFF solicitud de calefacción o enfriamiento, bomba de calor activada si el contacto está cerrado
S2: Entrada modo enfriamiento/calefacción, modo de calefacción activado si el contacto está cerrado
S3: Entrada modo Normal/Eco, modo ECO activado si el contacto está cerrado (véase el capítulo "Ajustes específicos")
S4: Entrada modo Normal/Silencioso, modo silencioso si el contacto está cerrado (véase el capítulo "Ajustes específicos")
7 Seguridad de sobrecalentamiento del suelo radiante (*)
8 Circulador adicional (*)
8A Circulador adicional dirigido por un sistema de gestión por contacto
8B Circulador adicional dirigido por la bomba de calor
9 Aguja hidráulica (*)
10 Purgador (*)
11 Válvula (*)
12 Válvula (*)
13 Válvula (*)
14 Válvula (*)
15 Manómetro (si es necesario) (*)
16 Filtro anti-lodos (*)
17 Válvula de relleno (*)
18 Desgasificador
R4 Relé de potencia de la caldera (*)
A Salida del circuito de la bomba de calor
B Regreso del circuito de la bomba de calor
C Conector para el relleno del circuito de la bomba de calor
D Regreso del circuito de caldera
E Salida del circuito de caldera
F Regreso del circuito de calefacción
G Salida del circuito de calefacción
(*) No suministrado con el aparato

Condiciones de aplicación

- Control de mando utilizada como herramienta de configuración (véase el capítulo "Ubicación del aparato").
- Instalación con calefacción por suelo (‹ 53°C) o radiador de baja temperatura (‹ 60°C),
- Sistema de gestión de temperatura ambiente y del índice de humedad de las zonas de calefacción o de enfriamiento no incluido y a elección del instalador.

	GeoTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volumen mínimo de la instalación (l)	14	21	28	42	49
Volumen máx. del circuito de la bomba de agua caliente, sin vaso adicional, para una temperatura de salida del agua en 35º C (l)	65	65	65	95	95
Volumen de agua en la bomba de calor (l)	1	1	1.2	2.3	2.3
Caudal nominal de agua (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5

Si desea obtener información sobre las dimensiones de los cables y las protecciones eléctricas de los aparatos, véase el capítulo de "Conexión eléctrica".

La caldera utilizada de forma auxiliar deber estar equipada con un dispositivo que limite la temperatura del agua a 65ºC (radiador) o a 53ºC (calefacción por suelo).

Ajustes del control de la bomba de calor

• Si desea conocer la descripción de cada función, véase el capítulo "Ajustes específicos".

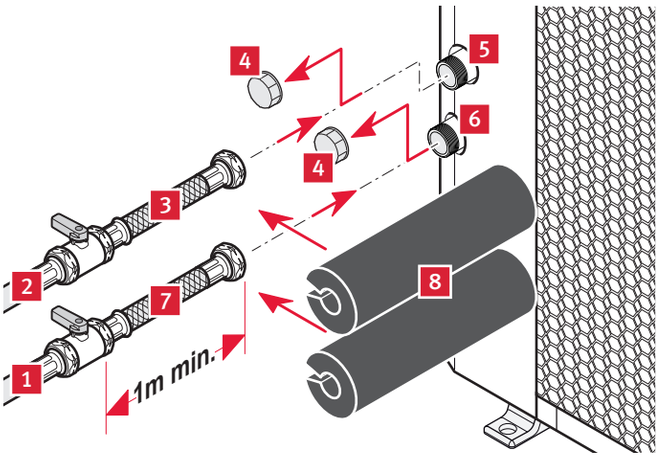
Menú	Nombre de la función	Ajuste esquema	Ajuste de fábrica
100	Tipo de regulación del sistema	2	2
101	Configuración del control	0	0
106	Configuración de la salida entre vías del polo 4 y N	1	1
108	Configuración de la salida entre vías del polo 11 y N	2	2
112	Curvas del control autoadaptativo de la calefacción	1 - 12	8
114	Modo ECO calefacción	5°C	5°C
116	Modo ECO enfriamiento	5°C	5°C
117	Curvas del control autoadaptativo del enfriamiento	1 - 2	2
126	Configuración de sonda exterior	2	2
146	Configuración de la detención de la bomba de calor cuando está dirigida por la entrada de contacto S1	2	2
147	Configuración de la salida entre vías del polo 5 y N	1	1
148	Temperatura límite exterior (T0)	-10°C	-20°C
150	Temperatura exterior del punto de bivalencia (T1)	(A definir) °C	0°C
151	Plazos de puesta en funcionamiento del auxiliar de calefacción	20 minutos	20 minutos
152	Diferencial de paro/puesta en marcha del auxiliar de calefacción	5°C	5°C
153	Modo de activación del contacto de solicitud Sanitaria S5	1	1
154	Funcionamiento de la calefacción auxiliar	1	1
155	Funcionamiento del circulador principal	0	1
156	Configuración de la salida entre vías del polo 12 y N	2	2
157	Funcionamiento del circulador adicional	1	1

10 Conexión hidráulica

- Antes de realizar cualquier operación, realice detenidamente una limpieza de las canalizaciones con ayuda de un producto adecuado con vistas a eliminar impurezas como las limaduras, soldaduras, aceites y grasas varias, que podrán encontrarse presentes. Estos cuerpos extraños podrían penetrar en el aparato, perturbando su funcionamiento.
- No utilice ningún disolvente, ya que de lo contrario, podrá dañar el circuito.
- No realice soldaduras en los tubos instalados instaladas en el lugar: esta operación podría dañar las juntas.

¡Compruebe que las tuberiás no tienen limitaciones mecánicas!

Aísle todas las tuberías (entre la bomba de calor y la instalación, incluyendo las colocadas bajo tierra) con ayuda de un aislante resistente a los rayos UV y a las temperaturas extremas.



Leyenda
1 Válvula de corte de 1/4 de vuelta del circuito de impulsión de la bomba de calor hacia la vivienda (no suministrada) (*)
2 Válvula de corte de1/4 de vuelta del circuito de retorno hacia la bomba de calor (no suministrada) (*)
3 Flexible del circuito de retorno hacia la bomba de calor (no suministrado)
4 Tapón
5 Conexión (1") de retorno hacia la bomba de calor
6 Conexión (1") de impulsión de la bomba de calor hacia la vivienda
7 Flexible del circuito de impulsión de la bomba de calor hacia la vivienda (no suministrado)
8 Aislante (no suministrado)
(*) Instálese lo más cerca posible de la bomba de calor

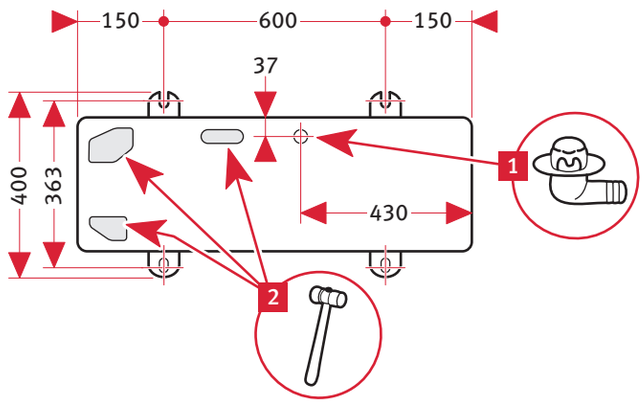
- Retire los tapones (4) de protección ubicados en las conexiones.
- Instale el filtro en el conducto de retorno hacia la bomba de calor. Instálelo entre 2 válvulas para poder retirarlo del circuito y limpiarlo frecuentemente.
- Respete los valores indicados en el cuadro siguiente para realizar las conexiones hidráulicas del circuito bomba de calor.

Distancia lineal (sin codos o pérdidas de cargas adicionales)	Tubos que deben instalarse
≤ 20 m	¾" o Ø interior = 20 mm
≤ 30 m	1" o Ø interior = 26 mm

- Conecte un tubo flexible y una válvula de corte en la conexión de retorno hacia la bomba de calor.
- Conecte un tubo flexible y una válvula de corte en la conexión de impulsión de la bomba de calor hacia la vivienda.
- Compruebe que no hay ningún escape. Repárelo si es necesario.

11 Evacuación de condensados

Cuando el aparato funciona, produce condensados que deben evacuarse.



Leyenda
1 Codo de evacuación de condensados
2 Orificios pre-perforados en el fondo inferior de la bomba de calor

- Instale el codo (1) suministrado con el aparato y conéctelo a un tubo de evacuación con un diámetro interior de 16 mm (no suministrado).
- Compruebe que el tubo de evacuación de los condensados no se congela.

La capacidad de evacuación de los condensados aumenta si los orificios pre-perforados (2) presentes en el fondo inferior están abiertos. Abra los orificios pre-perforados con ayuda de un martillo.

Si opta por abrir los orificios pre-perforados (2) presentes en el fondo inferior, adopte las precauciones oportunas para recuperar los condensados y evitar que se congelen.

12 Conexiones eléctricas

La instalación incorrecta podrá provocar electrocuciones o daños del aparato. La conexión eléctrica del aparato deberá ser efectuada exclusivamente por un técnico cualificado.

El cableado exterior deberá conectarse a tierra y cumplir con las normativas vigentes.

El fabricante no responderá ante cualesquiera daños provocados por terceros que hayan realizado una puesta a tierra incorrecta del aparato. Esto incluye el incumplimiento de las normas vigentes.

Los cables de conexión entre el cuadro eléctrico y la bomba de calor deben ser:

- adaptados para una instalación fija.
- resistentes a las intemperies.
- equipados con cables de sección adaptados a la potencia del aparato.

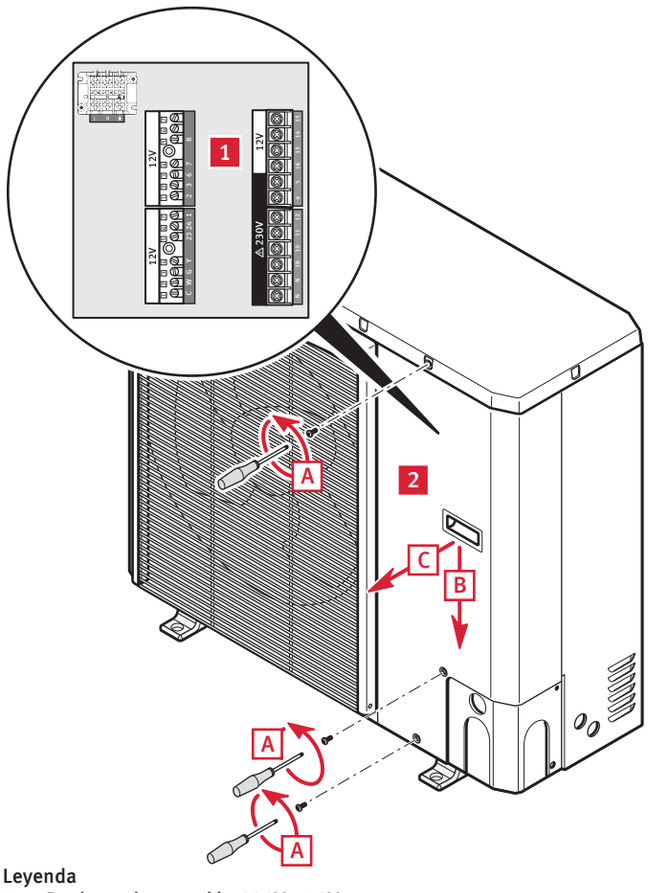
• Conecte la bomba de calor con el cuadro eléctrico mediante un sistema de protección independiente (interruptor automático diferencial homologado para el mercado español). Véase el cuadro indicado a continuación.

Una protección adicional podrá exigirse durante la instalación para garantizar una categoría de sobretensión II.

Los dispositivos de corte de la alimentación de la red deben permitir cortar completamente la alimentación de conformidad con las condiciones previstas por la categoría de sobretensión III.

Descripción	Unitad	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Alimentación eléctrica	V-ph-Hz	230 - 1 - 50				
Franja de tensión admisible	V	207/254				
Potencia máxima absorbida	kW	2	2.3	2.7	5.1	5.1
Intensidad máxima	A	7.2	11	14	23	20
Fusible de potencia (gL)	A	10 Type B	15 Type B	15 Type B	25 Type D	25 Type D
Corriente máxima del circulador	A	2				

12.1 Acceso a la tarjeta principal



Leyenda
1 Regletas de conexión 230V y 12V
2 Panel delantero

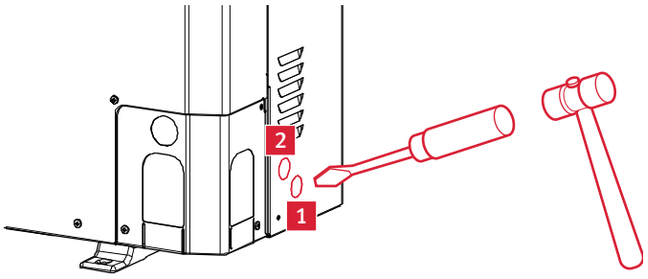
• Retire los tornillos de fijación (A).

• Deslice el panel delantero (2) hacia abajo (B) y tire de él hacia Vd. (B) con ayuda de la empuñadura.

• Para cerrar el aparato, realice dichas operaciones en sentido contrario.

12.2 Paso de los cables

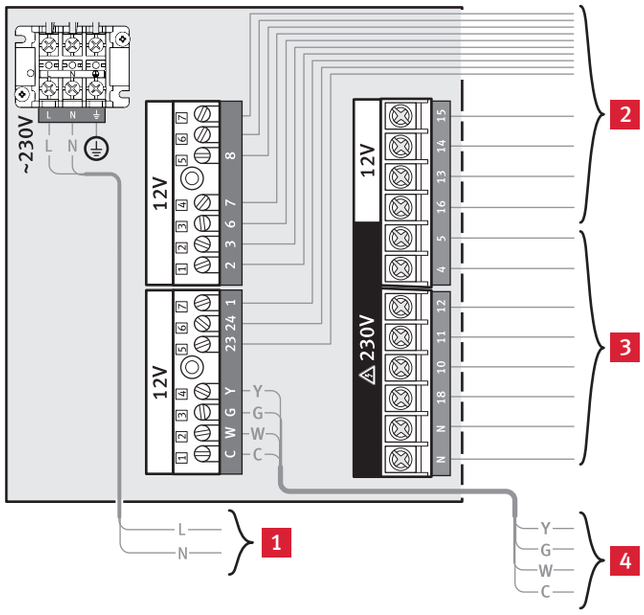
Los cables de baja y alta tensión deben introducirse por un tubo distinto.



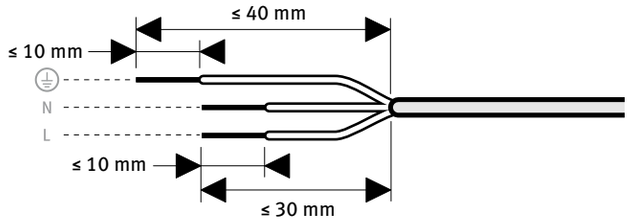
Leyenda
1 Paso de los cables de fuerza (alimentación)
2 Paso de los cables de control

- Introduzca los cables de alimentación eléctrica por los pasos (1) y (2) previstos para tal efecto.
- Compruebe que los cables eléctricos no estén en contacto con el compresor y los tubos calientes.
- Fije los cables eléctricos con los aprieta-cables instalados en el interior de la bomba de calor.

12.4 Cableado



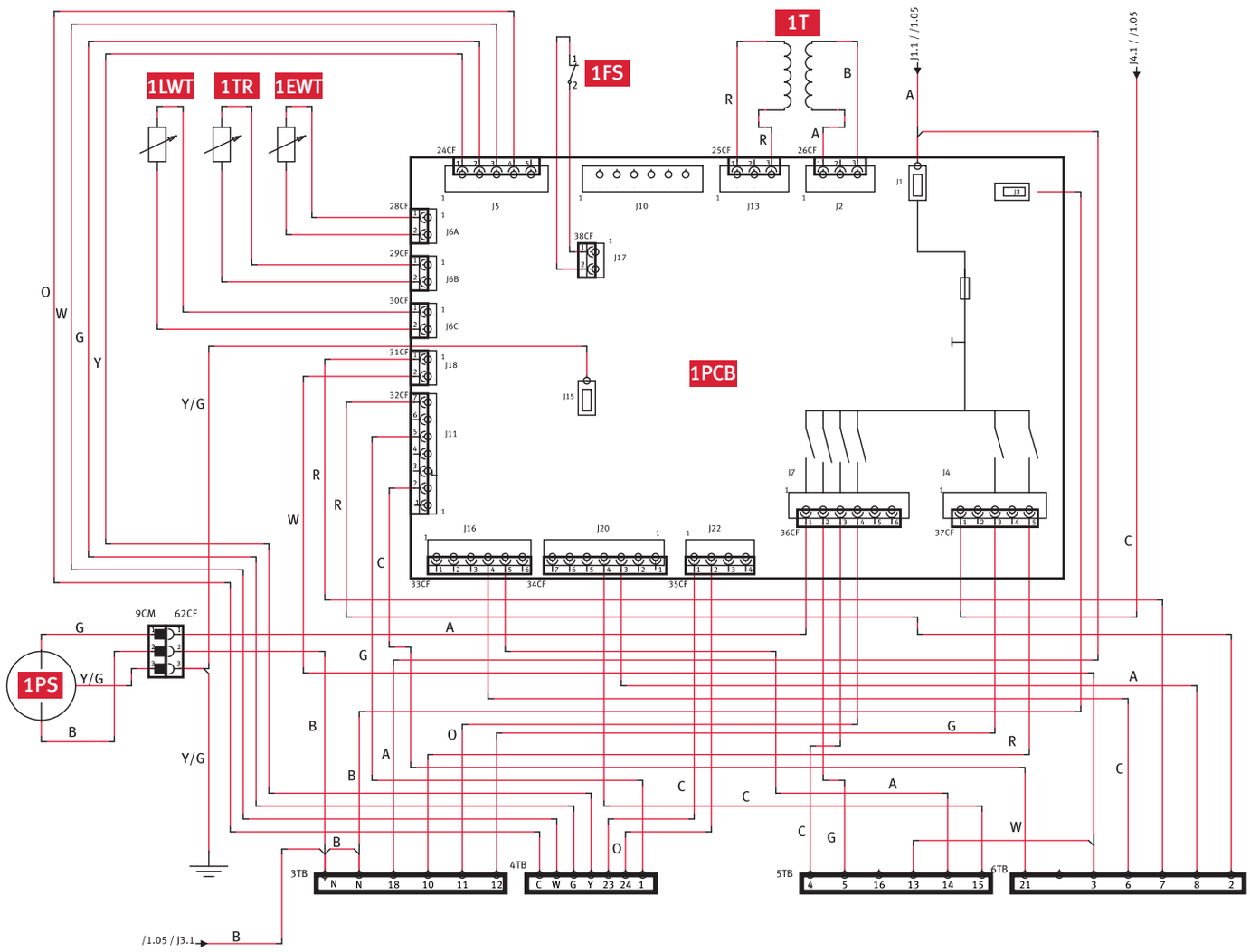
Leyenda	Sección de cable aconsejada
1 Cable de alimentación de 230V	H07RN-F 3 x 2.5 mm²
2 Cable 12V	0.75 mm²
3 Cable 230V (salidas 2A máx.)	0.75 mm²
4 Cable de conexión de control	4 x 0.75 mm²



- Fije los cables eléctricos utilizando el pasacables ubicado en la cabina eléctrica con vistas a garantizar una resistencia adecuada a la tracción (para el modelo de 15 kW, utilice el conector anti-arranque suministrado con el aparato).

12.5 Esquema eléctrico

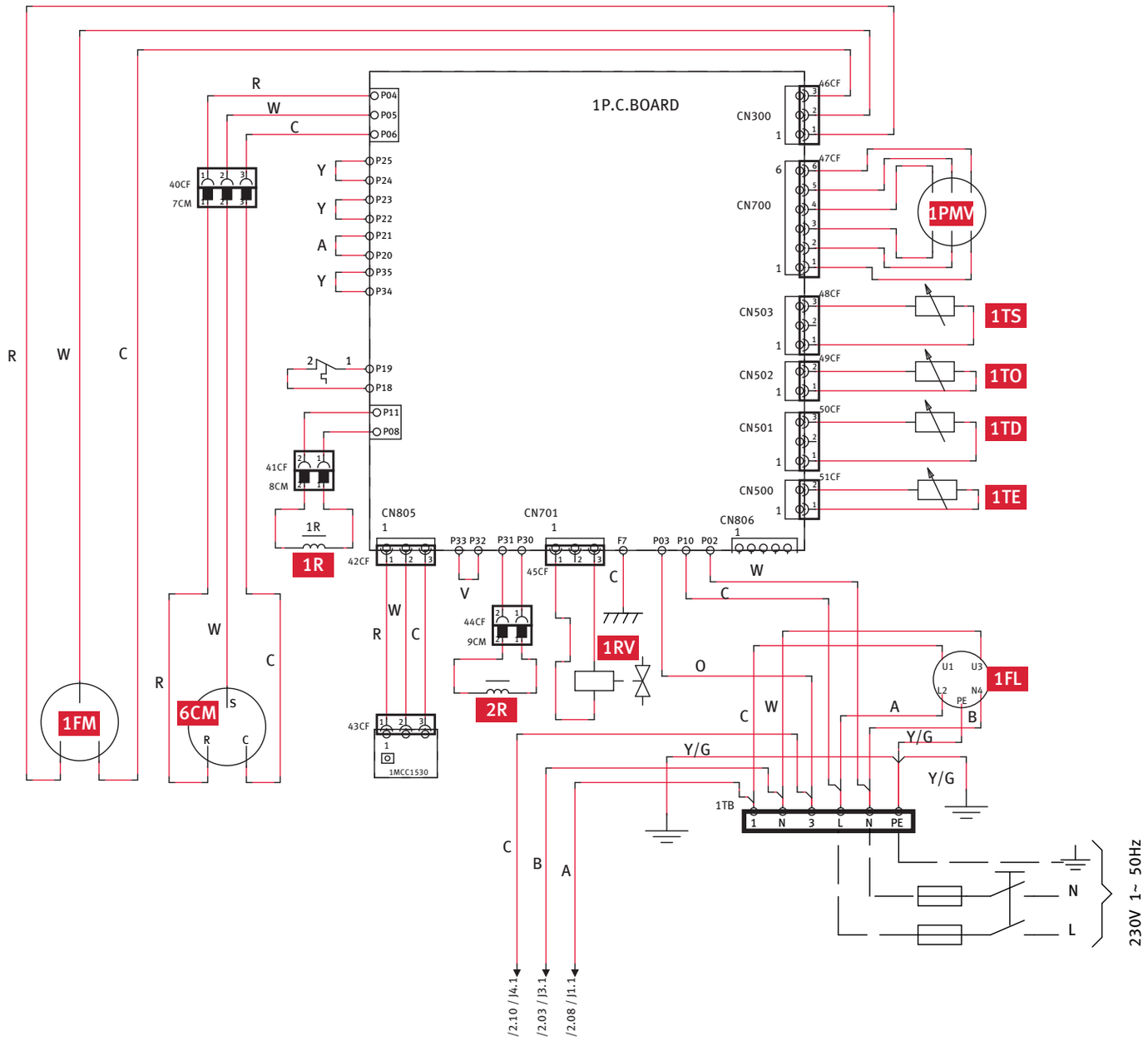
12.5.1 Tarjeta de mando 4kW, 6kW, 8kW, 12kW, 15kW



Leyenda

1PS	Circulador
1LWT	Sensor de temperatura de salida del circuito de la bomba de calor
1TR	Sensor de temperatura de detección de finalización de descongelación
1EWT	Sensor de temperatura de entrada del circuito de la bomba de calor
1FS	Sensor de caudal
1T	Transformador
1PCB	Tarjeta de mando

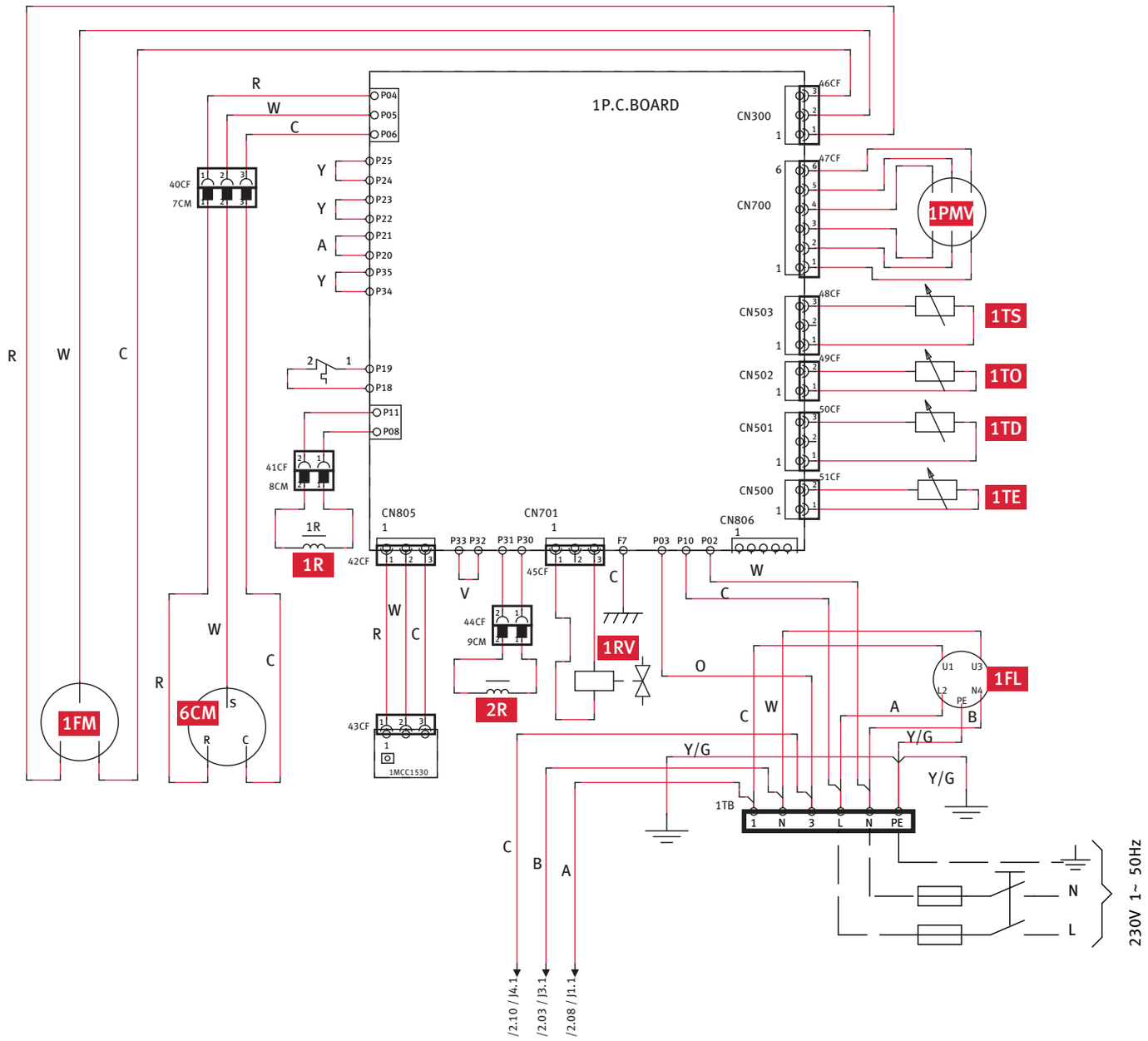
12.5.2 Tarjeta de potencia 4kW



Leyenda

1FM	Motor del ventilador
1PMV	Descompresor electrónico
1TS	Sensor de temperatura de aspiración del compresor
1TO	Sensor de temperatura exterior
1TD	Sensor de temperatura de descarga del compresor
1TE	Sensor de temperatura del intercambiador de placas
1FL	Filtro
1RV	Válvula de 4 vías de inversión de ciclo
1R	Bobina de filtrado 1
2R	Bobina de filtrado 2
6CM	Motor de compresor

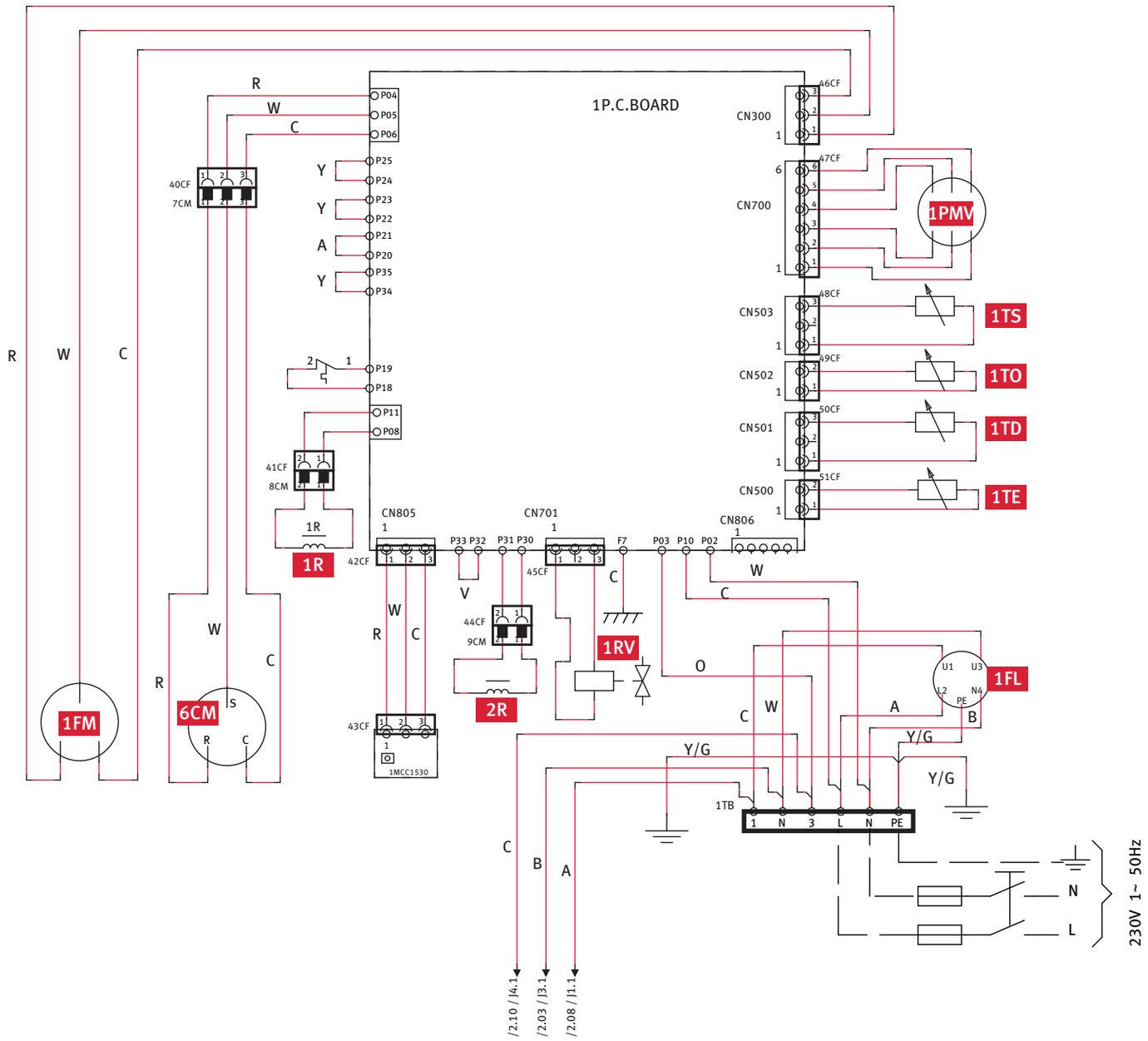
12.5.3 Tarjeta de potencia 6kW



Leyenda

1FM	Motor del ventilador
1PMV	Descompresor electrónico
1TS	Sensor de temperatura de aspiración del compresor
1TO	Sensor de temperatura exterior
1TD	Sensor de temperatura de descarga del compresor
1TE	Sensor de temperatura del intercambiador de placas
1FL	Filtro
1RV	Válvula de 4 vías de inversión de ciclo
1R	Bobina de filtrado 1
2R	Bobina de filtrado 2
6CM	Motor de compresor

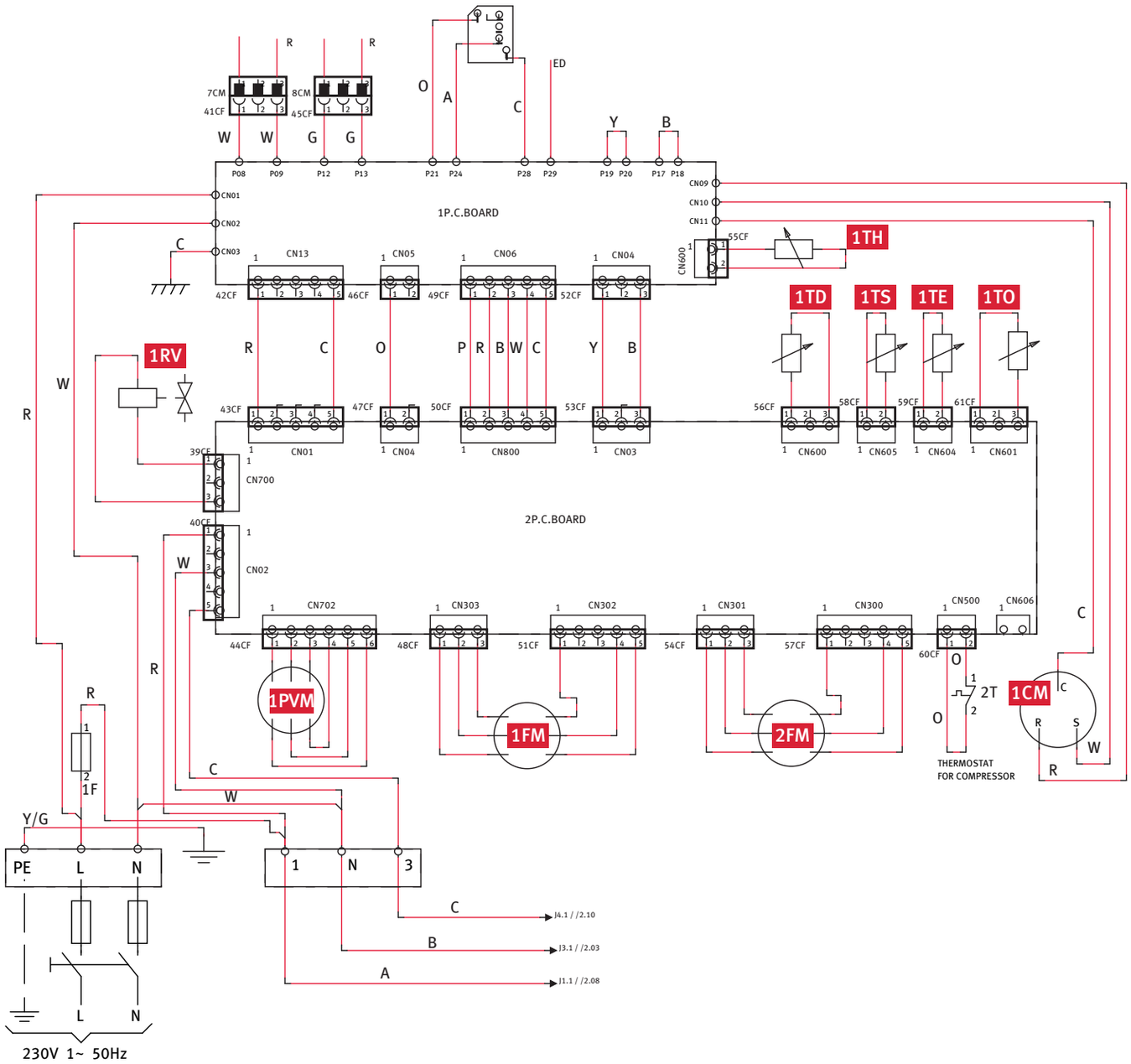
12.5.4 Tarjeta de potencia 8kW



Leyenda

1FM	Motor del ventilador
1PMV	Descompresor electrónico
1TS	Sensor de temperatura de aspiración del compresor
1TO	Sensor de temperatura exterior
1TD	Sensor de temperatura de descarga del compresor
1TE	Sensor de temperatura del intercambiador de placas
1FL	Filtro
1RV	Válvula de 4 vías de inversión de ciclo
1R	Bobina de filtrado 1
2R	Bobina de filtrado 2
6CM	Motor de compresor

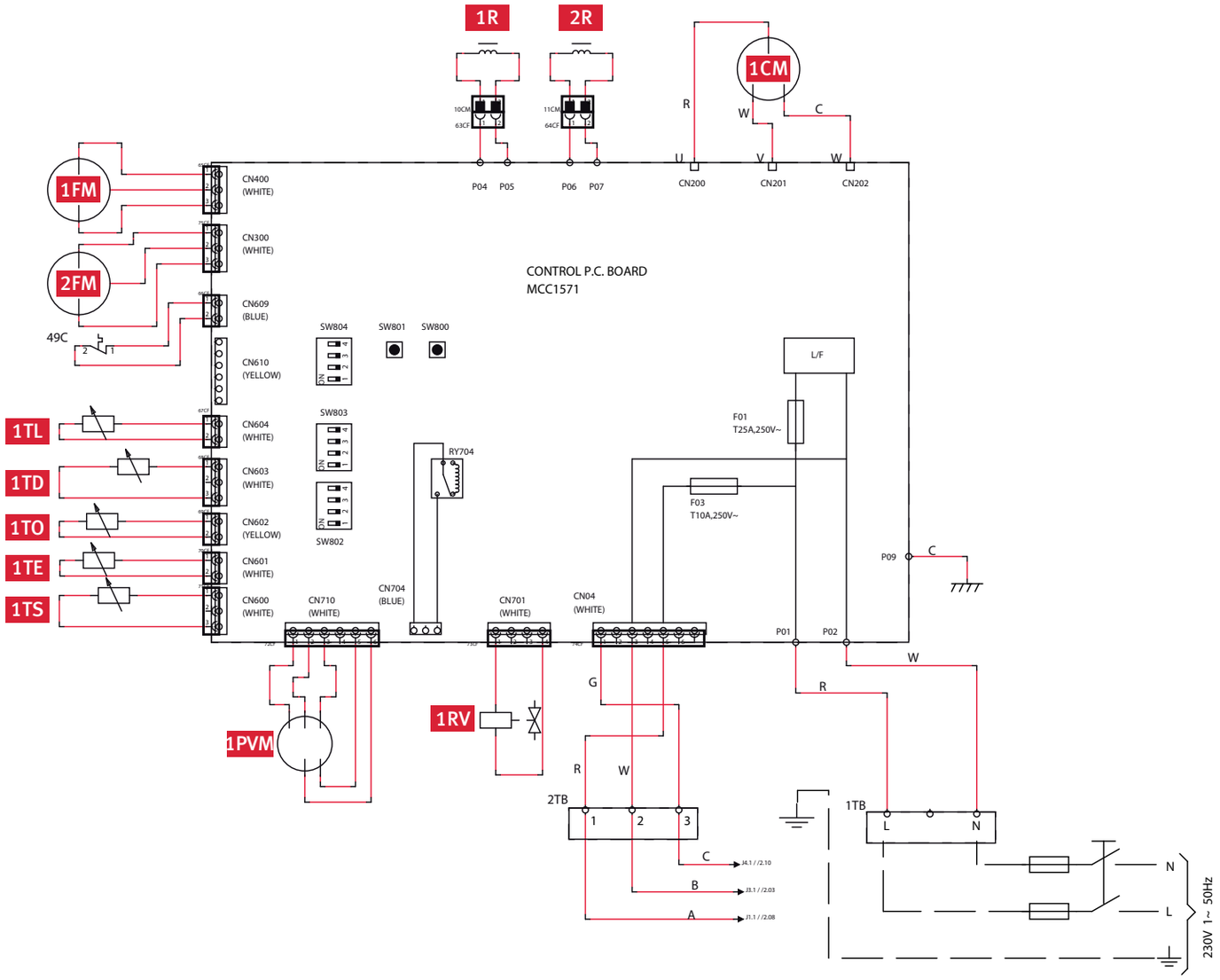
12.5.5 Tarjeta de potencia 12kW



Leyenda

1RV	Válvula de 4 vías de inversión de ciclo
1TH	Sensor de temperatura del intercambiador de aletas
1TD	Sensor de temperatura de descarga del compresor
1TS	Sensor de temperatura de aspiración del compresor
1TE	Sensor de temperatura del intercambiador de placas
1TO	Sensor de temperatura exterior
1CM	Compresor
1FM	Ventilador 1
2FM	Ventilador 2
1PVM	Válvula de expansión electrónica

12.5.6 Tarjeta de potencia 15kW



Leyenda

1RV	Válvula de 4 vías de inversión de ciclo
1TL	Sensor de temperatura del intercambiador de aletas
1TD	Sensor de temperatura de descarga del compresor
1TS	Sensor de temperatura de aspiración del compresor
1TE	Sensor de temperatura del intercambiador de placas
1TO	Sensor de temperatura exterior
1CM	Compresor
1FM	Ventilador 1
2FM	Ventilador 2
1R	Bobina de filtrado 1
2R	Bobina de filtrado 2
1PVM	Válvula de expansión electrónica

13 Puesta en servicio

- Compruebe que el interruptor automático diferencial está instalado.
- Compruebe que las conexiones hidráulicas y eléctricas han sido realizadas.
- Compruebe que el filtro en el retorno de la bomba de calor está instalado.
- Compruebe la estanqueidad de las conexiones.
- Abra todas las válvulas de corte de los circuitos hidráulicos.

13.1 Relleno del circuito de la bomba de calor (agua glicolada)

El agua glicolada es una mezcla de agua y concentrado de fluido caloportador.

¡Cuidado! Está prohibido arrojar agua glicolada por el desagüe y en el medio natural.

Le aconsejamos que utilice propileno glicol enriquecido en inhibidores de corrosión.

- Mezcle 1 volumen de propileno glicol para 2 volúmenes de agua en un recipiente. Esta mezcla al 30% garantiza una protección contra las heladas a una temperatura exterior de hasta -15ºC.
- Controle las proporciones de la mezcla de agua glicolada con ayuda de un refractómetro.
- Compruebe que el circuito hidráulico está purgado.
- Para purgar el circuito de la bomba de calor durante el relleno, utilice una bomba.
- Ponga el circuito de la bomba de calor bajo presión, entre 1,5 y 2 bares.

El nivel de agua glicol puede reducirse durante el primer mes posterior a la puesta en servicio de la instalación.
Del mismo modo, puede variar en función de la temperatura de la fuente de calor.

Los posibles restos de agua glicolada deberán conservarse en un recipiente adecuado y se reutilizarán durante el próximo relleno.

- Dé el recipiente que incluye los restos de agua glicolada al usuario.

13.2 Puesta en servicio de la bomba de calor

Compruebe que todas las conexiones eléctricas se hayan realizado.

Compruebe que el ajuste de la temperatura máxima de salida de calefacción sea compatible con la instalación.

- Coloque el interruptor automático ubicado en el cuadro eléctrico y conectado a la bomba de calor en la posición ON (encendido).

Aparecerá la pantalla principal del control.

- Véase el apartado "Ejemplo de instalación" para realizar todos los ajustes correspondientes a su instalación.

13.3 Puesta en servicio de las opciones

- Véase el manual de cada opción para realizar su puesta en servicio y todos sus ajustes.

13.4 Ajuste del circuito de calefacción

- Compruebe que los órganos de regulación externos (termostato de ambiente, sonda exterior,...) envían una solicitud de calefacción al control de gestión.
  En el caso de una configuración multizonas, realice la prueba de zonas por cada zona y compruebe que en la zona afectada aumenta la temperatura.
- Compruebe que todas las válvulas termostáticas del circuito de calefacción están abiertas.
- Equilibre los emisores de calor si fuese necesario.

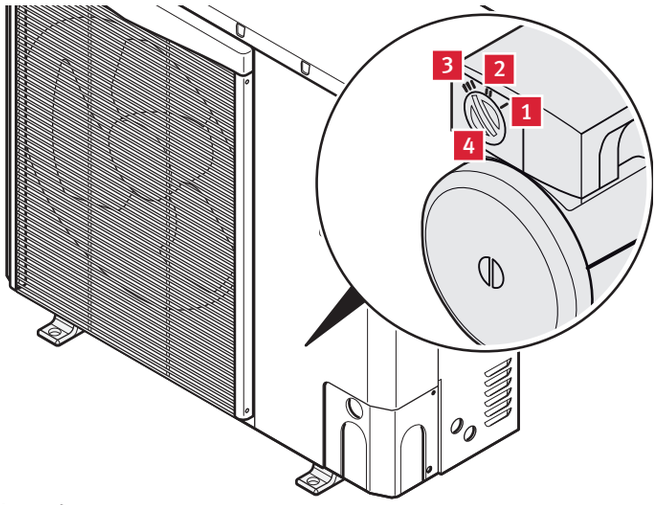
14 Ajustes específicos

14.1 Ajuste del circuito de calefacción

Compruebe que el ajuste de la temperatura máxima de impulsión de calefacción sea compatible con la instalación.

Compruebe que el ajuste de la curva de calefacción sea compatible con la instalación.

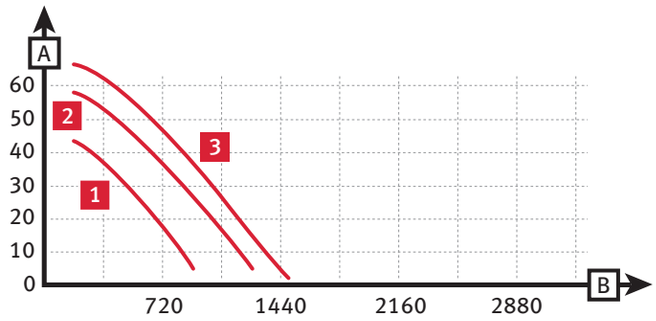
Compruebe que el modo de funcionamiento del circulador de la caldera (esquemas C y D) no esté en modo permanente, sino sincronizado con la solicitud de calefacción (con termostato de ambiente).



Leyenda
1 Velocidad I
2 Velocidad II
3 Velocidad III
4 Selector de velocidades

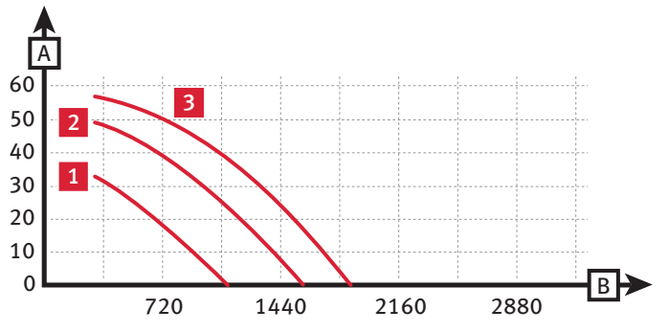
- Gire el selector de velocidades del circulador para elegir la velocidad I.
- Abra al máximo todas las llaves termostáticas de los radiadores.
- Ajuste la temperatura al máximo en todos los termostatos de ambiente de su vivienda.
- Ponga en servicio su instalación forzando una solicitud de calefacción y el circulador o los circuladores deberán iniciarse.
- Espere entre 10 y 15 minutos y mida la diferencia de temperatura entre la salida y el regreso de la bomba de calor (temperaturas visualizables mediante los parámetros 137 (regreso) y 138 (salida)). La diferencia debe oscilar entre 5 y 6ºC.
- Si la diferencia es superior a 6°C, seleccione una velocidad de bomba superior o reduzca las pérdidas de carga del circuito.

Curvas de caudal/presión GeoTHERM VWL 45/1



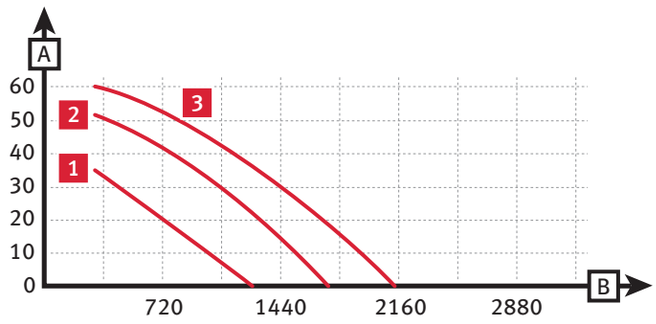
Leyenda
1 Velocidad I
2 Velocidad II
3 Velocidad III
A Presión disponible (kPa)
B Caudal en el circuito (l/h)

Curvas de caudal/presión GeoTHERM VWL 65/1



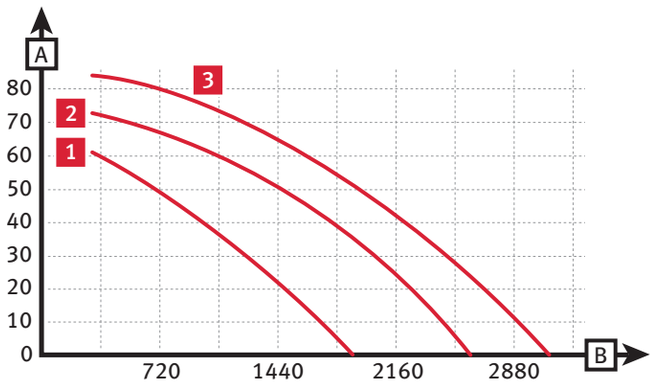
Leyenda
1 Velocidad I
2 Velocidad II
3 Velocidad III
A Presión disponible (kPa)
B Caudal en el circuito (l/h)

Curvas de caudal/presión GeoTHERM VWL 75/1



Leyenda
1 Velocidad I
2 Velocidad II
3 Velocidad III
A Presión disponible (kPa)
B Caudal en el circuito (l/h)

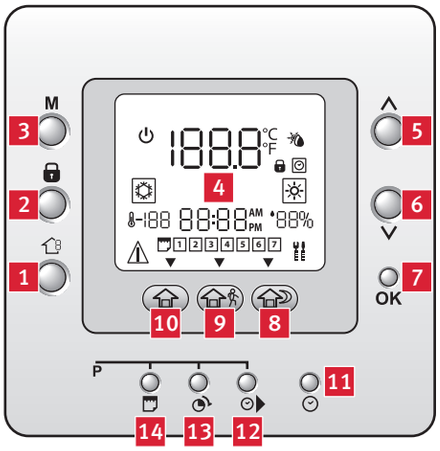
Curvas de caudal/presión GeoTHERM VWL 125/1 y VWL 155/1



Leyenda
1 Velocidad I
2 Velocidad II
3 Velocidad III
A Presión disponible (kPa)
B Caudal en el circuito (l/h)

14.2 Ajustes del control

14.2.1 Vista general de la cabina de mando



Leyenda
1 Selección del modo "standby" en la programación semanal
2 Bloqueo de las teclas
3 Elección del modo de funcionamiento
4 Visualizador
5 Desplazamiento hacia arriba
6 Desplazamiento hacia abajo
7 Validación
8 Temperatura Noche
9 Temperatura Eco
10 Temperatura Confort
11 Ajuste día/hora/minuto
12 Programa: hora de inicio de la franja horaria
13 Programa: selección de la franja horaria
14 Programa: grupo de días

14.2.2 Parámetros de configuración del aparato

Si cambia los parámetros, es importante que espere 10 segundos antes de desconectar el control para que se valide el registro del cambio.

- Pulse simultáneamente la tecla y (**M**) durante 3 segundos, el número del parámetro aparece en pantalla y su valor parpadea.
- Pulse las teclas (**M**) y (∧) para acceder al código "**302**", el valor del código parpadeará.

Descripción del código 302	Ajuste		Ajuste de fábrica
	Min	Max	
0 = sólo enfriamiento 1 = calefacción + enfriamiento 2 = sólo calefacción	0	2	2

- Pulse las teclas (∨/∧) para cambiar el valor.
- Pulse la tecla (**M**) para confirmar el ajuste del código.

Los demás códigos 301, 303, 304, 305 y 306 no deben cambiarse.

- Pulse la tecla (OK) para salir del menú y validar los ajustes.

14.2.3 Parámetros del instalador

Este menú permite realizar ajustes destinados al usuario final.

- Pulse simultáneamente las teclas ( ) y ( ) durante 3 segundos, el número del parámetro aparece en pantalla y su valor parpadea.
- Pulse la tecla (M) para acceder al código, el valor del código parpadeará.
- Pulse las teclas (∨/∧) para cambiar el valor.
- Pulse la tecla (M) para confirmar el ajuste del código.
- Pulse las teclas (∨/∧) para pasar al código siguiente.
- Vuelva a realizar las operaciones anteriores para los demás códigos.
- Pulse la tecla (OK) para salir del menú y validar los ajustes.

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
1	Modo de funcionamiento predefinido	Elija el modo de funcionamiento predefinido de la bomba de calor: 0 = Detención 2 = Enfriamiento 3 = Calefacción	0	3	0	Sí
2	Protección contra las heladas	Función de protección contra las heladas de la instalación cuando la bomba de calor está detenida. 1 = Desactivada 2 = Activada	1	2	1	Sí
3	Temperatura de activación de la protección contra las heladas	Elija la temperatura ambiente de la vivienda a partir de la cual se activará la función de protección contra las heladas de la instalación.	6°C	12°C	6°C	Sí
4	Corrección de la temperatura ambiente	Este parámetro permite corregir la regulación de temperatura de la bomba de calor, aumentando o disminuyendo la temperatura del agua en la instalación, para ajustar lo mejor posible la temperatura ambiente de la habitación.	-5°C	+5°C	0°C	Sí
5	Modo silencioso	Este modo permite disminuir el ruido emitido por la bomba de calor (como por ejemplo, por la noche), reduciendo la frecuencia de funcionamiento del compresor. 1 = Desactivada 2 = Activada	1	2	1	Sí
6	Reducción de frecuencia del compresor	Este parámetro define el porcentaje de reducción de la frecuencia del compresor.	50%	100%	75%	Sí
7	Temperatura de la vivienda	Este parámetro muestra el nivel de temperatura en curso: 1 = Temperatura Confort 2 = Temperatura Noche 3 = Temperatura Eco	1	3	-	No
8	Consigna de temperatura ambiente	Este parámetro muestra la consigna de temperatura ambiente ajustada, pulsando una de las teclas "Confort", "Noche" y "Eco".	12°C	38°C	-	No
9	Temperatura ambiente	Este parámetro muestra la temperatura ambiente de la habitación, medida por el sensor instalado el control.	-20°C	50°C	-	No
10	Índice de humedad	Este parámetro muestra el índice de humedad de la habitación, medido por el sensor instalado en el control.	0	100	-	No
11	Temperatura exterior	Este parámetro muestra la temperatura exterior medida por la bomba de calor.	-30°C	90°C	-	No
12	No utilizado					
13	Corrección de la temperatura ambiente (posición control)	Este parámetro permite corregir la medida de la temperatura ambiente tras un error de posición de control.	-5°C	+5°C	0°C	Sí
14	Franjas horarias del programa	Elija el número de franjas horarias disponible para la programación semanal: 2 = 2 franjas horarias 4 = 4 franjas horarias 6 = 6 franjas horarias	2	6	4	Sí
15	Temperatura de calefacción "Confort"	Elija la temperatura ambiente en modo de calefacción para la temperatura "Confort".	12°C	38°C	20°C	Sí
16	Temperatura de enfriamiento "Confort"	Elija la temperatura ambiente en modo de enfriamiento para la temperatura "Confort".	12°C	38°C	24°C	Sí
17	Temperatura de calefacción "Noche"	Elija la temperatura ambiente en modo de calefacción para la temperatura "Noche".	12°C	38°C	18°C	Sí
18	Temperatura de enfriamiento "Noche"	Elija la temperatura ambiente en modo de enfriamiento para la temperatura "Noche".	12°C	38°C	26°C	Sí
19	Temperatura de calefacción "Eco"	Elija la temperatura ambiente en modo de calefacción para la temperatura "Eco".	12°C	38°C	15°C	Sí
20	Temperatura de enfriamiento "Eco"	Elija la temperatura ambiente en modo de enfriamiento para la temperatura "Eco".	12°C	38°C	28°C	Sí
21	Consigna de temperatura ambiente	Este parámetro muestra la temperatura ambiente de la habitación en donde se ha instalado el control.	12°C	38°C	-	No
22	Visualización de los códigos de fallos	Este parámetro muestra el último código que apareció por defecto.	-	-	-	No
23	Historial de fallos	Este parámetro muestra cada segundo, los últimos 4 códigos de fallos registrados.	-	-	-	No

14.2.4 Reinicio de los parámetros de fábrica

Esta función le permite reiniciar los parámetros de la cabina de mando (ajuste de fábrica).

La recuperación de los ajustes de fábrica es irreversible. Perderá toda la configuración personalizada de la cabina de mando.

- Pulse los 2 botones (⌂) y (🔒) durante 10 segundos.
- Durante la primera selección, aparecerá el número 899 en la zona de visualización de la temperatura y el número 10 en la zona de visualización de la hora.
- Pulse de manera continua la tecla (∨) hasta mostrar 0 en pantalla. El mensaje "FD" se muestra en la zona de temperatura.

La cabina de mando restaura a continuación los parámetros por defecto de fábrica.

- Reinicie el sistema completo para terminar la restauración.

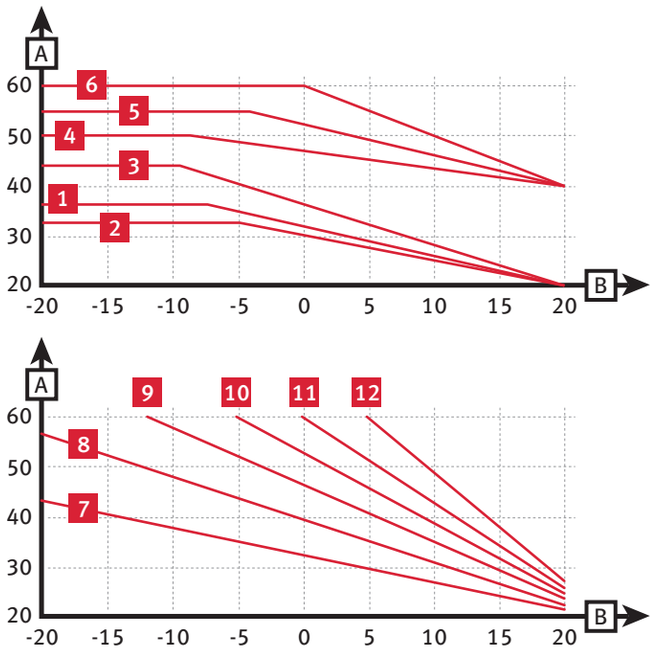
14.2.5 Configuración del Servicio Posventa

Este menú le permite realizar ajustes en las distintas funciones según los aparatos conectados y reiniciar todos estos códigos.

- Pulse simultáneamente la tecla ⌂ y 🔒 durante 3 segundos, el número del parámetro aparece en pantalla y su valor parpadea.
- Pulse la tecla (M) para acceder al código, el valor del código parpadeará.
- Pulse las teclas (∨/∧) para cambiar el valor.
- Pulse la tecla (M) para confirmar el ajuste del código.
- Pulse las teclas (∨/∧) para pasar al código siguiente.
- Vuelva a realizar las operaciones anteriores para los demás códigos.
- Pulse la tecla (OK) para salir del menú y validar los ajustes.

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
100	Tipo de regulación del sistema	1 = No utilizado 2 = Regulación con sistema de gestión por contacto (esquema B, D) 3 = No utilizado 4 = Regulación con el control utilizado como termostato de ambiente (esquema A y C) 5 = No utilizado 6 = No utilizado 7 = No utilizado	1	7	2	Sí
101	Configuración del control	0 = Control utilizado como herramienta de configuración (esquema B, D) 1 = Control utilizado como termostato de ambiente (esquema A y C) 2 = No utilizado	0	2	0	Sí
102	Revisión del programa del control	Este parámetro muestra la última actualización del programa del control, realizada en el control de la bomba de calor.	-	-	-	No
103	Versión del programa del control	Este parámetro muestra la versión del programa del control de la bomba de calor.	-	-	-	No
104	Modos de prueba	Al activar estos modos de prueba distintos, podrá activar funciones especiales del aparato. 0 = Sin prueba 1 = Forzar el circulador 2 = Forzado salida entre vías polo 5 y N (código 147) 3 = Forzado salida entre vías polo 4 y N (código 106) 4 = Forzado salida entre vías polo 11 y N (código 108) 5 = Forzado salida entre vías polo 12 y N (código 156) 6 = Forzar la válvula de 3 posiciones 7 = No utilizado 8 = No utilizado	0	9	0	Sí
105	Reinicio del contador del tiempo de funcionamiento de la bomba	Este parámetro reinicia el contador de tiempo de funcionamiento de la bomba de calor.	000 (no)	165 (yes)	no	Sí
106	Configuración de la salida entre vías del polo 4 y N	Configuración de la calefacción auxiliar 1 = Mando de calefacción auxiliar 2 = No utilizado	1	2	1	Sí
107	Umbral del índice de humedad	Este parámetro define el umbral del índice de humedad a partir del cual se activa el funcionamiento del deshumidificador.	20%	100%	50%	Sí
108	Configuración de la salida entre vías del polo 11 y N	Configuración del deshumidificador 1 = No utilizado 2 = Mando deshumidificador	1	2	2	Sí
109	Umbral de protección contra las heladas	Este parámetro define el umbral de temperatura del agua de la instalación a partir del cual se activa la protección contra las heladas. Este umbral corresponde a la temperatura ajustada, a la que habrá que añadir 3ºC.	0°C	6°C	0°C	Sí
110	Reinicio del contador del tiempo de funcionamiento del compresor	Este parámetro reinicia el contador de tiempo de funcionamiento del compresor de la bomba de calor.	000 (no)	165 (yes)	No	Sí
111	Estado del detector del caudal de agua	Este parámetro permite comprobar el estado del detector del caudal de agua 1 = Detección del caudal de agua suficiente 0 = Ausencia de caudal de agua o caudal insuficiente	-	-	-	No

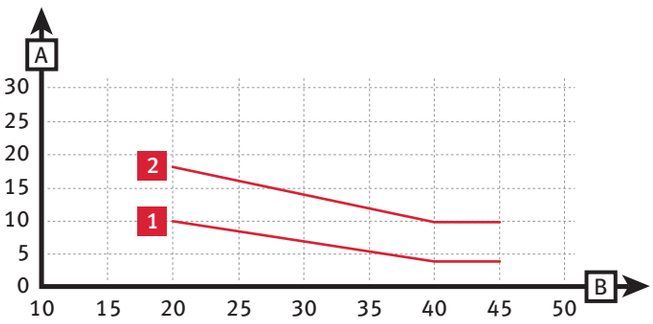
Curvas predefinidas del control autoadaptativo de calefacción (código 112)



Leyenda
1 Curva de calefacción nº 1
2 Curva de calefacción nº 2
3 Curva de calefacción nº 3
4 Curva de calefacción nº 4
5 Curva de calefacción nº 5
6 Curva de calefacción nº 6
7 Curva de calefacción nº 7
8 Curva de calefacción nº 8 (ajuste de fábrica)
9 Curva de calefacción nº 9
10 Curva de calefacción nº 10
11 Curva de calefacción nº 11
12 Curva de calefacción nº 12
A Temperatura de salida de calefacción (ºC)
B Temperatura exterior (ºC)

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
112	Curvas del control autoadaptativo de la calefacción	0 = Curva personalizada (véanse los códigos 118 a 121) 1 a 12 = Curvas predefinidas (véanse las curvas indicadas previamente)	1	12	8	Sí
114	Modo ECO calefacción	Compensación de reducción de la consigna de temperatura del agua de la instalación en modo de calefacción.	1°C	20°C	5°C	Sí
116	Modo ECO enfriamiento	Compensación de aumento de la consigna de temperatura del agua de la instalación en modo de enfriamiento.	1°C	10°C	5°C	Sí

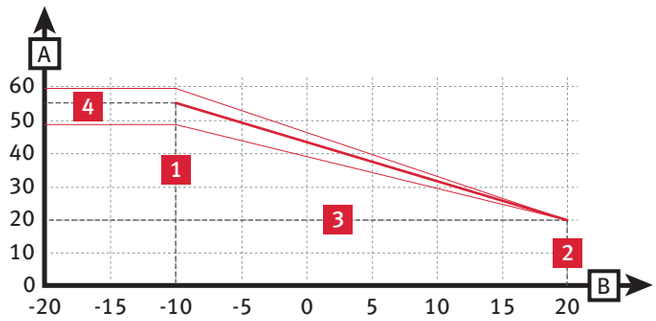
Curva personalizada del control autoadaptativo de calefacción (código 117)



Leyenda
1 Curva de enfriamiento nº1
2 Curva de enfriamiento nº 2 (ajuste de fábrica)
A Temperatura de salida de calefacción (°C)
B Temperatura exterior (°C)

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
117	Curvas del control autoadaptativo del enfriamiento	0 = Curva personalizada (véanse los códigos 122 a 125) 1 a 2 = Curvas predefinidas (véanse las curvas indicadas previamente)	0	2	2	Oui

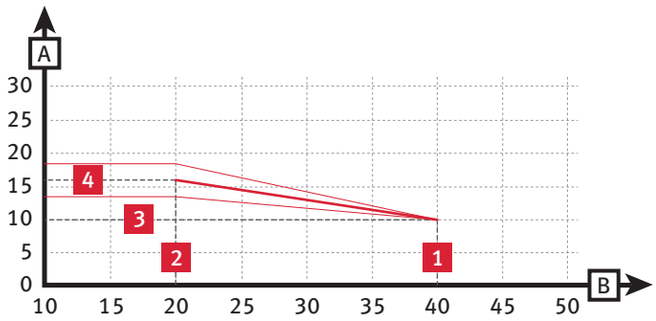
Curva personalizada del control autoadaptativo de calefacción (códigos 118, 119, 120, 121)



Leyenda
1 Código 118
2 Código 119
3 Código 120
4 Código 121
A Temperatura de salida de calefacción (°C)
B Temperatura exterior (°C)

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
El ajuste de los códigos 118 a 121 tan sólo es necesario si el código 112= 0.						
118	Temperatura exterior mínima de referencia	Elija la temperatura exterior mínima de referencia de la región en donde se ha instalado la bomba de calor.	-20°C	10°C	-7°C	Sí
119	Temperatura exterior a partir de la cual, se detiene la bomba de calor en modo de calefacción.	Cuando la temperatura exterior alcanza el valor ajustado, la bomba de calor se detiene. Elija la temperatura exterior a partir de la cual, debe detenerse la bomba de calor en modo de calefacción.	10°C	30°C	20°C	Sí
120	Temperatura mínima del agua de la instalación en modo de calefacción.	Elija la temperatura mínima del agua de la instalación en modo de calefacción.	20°C	60°C	40°C	Sí
121	Temperatura máxima del agua de la instalación en modo de calefacción.	Elija la temperatura máxima del agua de la instalación en modo de calefacción.	20°C	60°C	55°C	Sí

Curva personalizada del control autoadaptativo de enfriamiento (códigos 122, 123, 124, 125)



Leyenda
1 Código 122
2 Código 123
3 Código 124
4 Código 125
A Temperatura de salida de calefacción (°C)
B Temperatura exterior (°C)

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
El ajuste de los códigos 122 a 125 tan sólo es necesario si el código 117 = 0.						
122	Temperatura exterior máxima de referencia	Elija la temperatura exterior máxima de referencia de la región en donde se ha instalado la bomba de calor.	24°C	46°c	40°C	Sí
123	Temperatura exterior a partir de la cual, se detiene la bomba de calor en modo de enfriamiento.	Cuando la temperatura exterior alcanza el valor ajustado, la bomba de calor se detiene. Elija la temperatura exterior a partir de la cual, debe detenerse la bomba de calor en modo de enfriamiento.	0°C	30°C	22°C	Sí
124	Temperatura mínima del agua de la instalación en modo de enfriamiento.	Elija la temperatura mínima del agua de la instalación en modo de enfriamiento.	4°C	20°C	4°C	Sí
125	Temperatura máxima del agua de la instalación en modo de enfriamiento.	Elija la temperatura máxima del agua de la instalación en modo de enfriamiento.	4°C	20°C	12°C	Sí

Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
126	Configuración de sonda exterior	Elija el tipo de sonda de temperatura exterior: 1 = Sonda externa (conexión en regleta 23 y 24) 2 = Sonda instalada en la bomba de calor.	1	2	2	Sí
127	Temperatura exterior	Este parámetro muestra la temperatura exterior medida por el sensor instalado en la bomba de calor.	-	-	-	No
128	Temperatura de la batería del circuito de enfriamiento	Este parámetro muestra la temperatura de la batería del circuito de enfriamiento de la bomba de calor.	-	-	-	No
129	Temperatura de aspiración del compresor	Este parámetro muestra la temperatura en la aspiración del compresor.	-	-	-	No
130	Temperatura de descarga del compresor	Este parámetro muestra la temperatura en la expulsión del compresor.	-	-	-	No
131	Estado de funcionamiento de la bomba de calor	Este parámetro muestra el estado de funcionamiento de la bomba de calor: 0 = Detención 2 = Modo enfriamiento 3 = Modo de calefacción 4 = Predefinido 5 = Modo de descongelación	-	-	-	No
132	Frecuencia máxima del compresor	Este parámetro muestra la frecuencia máxima del compresor, admitida por la tarjeta de mando de la bomba de calor.	-	-	-	No
133	Frecuencia del compresor obligatoria	Este parámetro muestra la frecuencia del compresor exigida por la tarjeta de mando de la bomba de calor.	-	-	-	No
134	Frecuencia real del compresor	Este parámetro muestra la frecuencia real del variador del compresor.	-	-	-	No
135	Contador del tiempo de funcionamiento del compresor	Este parámetro muestra el número de horas de funcionamiento del compresor desde la primera puesta en servicio.	-	-	-	No
136	Capacidad de la bomba de calor	Este parámetro muestra la capacidad de la bomba de calor.	-	-	-	No
137	Temperatura de retorno del circuito de la bomba de calor.	Este parámetro muestra la temperatura de retorno del circuito de la bomba de calor.	-	-	-	No
138	Temperatura de salida del circuito de la bomba de calor.	Este parámetro muestra la temperatura de salida del circuito de la bomba de calor.	-	-	-	No
139	Temperatura del fluido refrigerante en el intercambiador de placas	Este parámetro muestra la temperatura del fluido refrigerante en el intercambiador de placas	-	-	-	No
140	Estado de funcionamiento del sistema	Este parámetro muestra el estado de funcionamiento del sistema: 0 = Detención 1 = Modo en espera 2 = Modo enfriamiento 3 = Modo de calefacción 4 = Funcionamiento de la calefacción auxiliar 5 = Funcionamiento del enfriamiento auxiliar 4 = Calefacción nominal 5 = enfriamiento nominal 8 = Modo de protección contra las heladas 9 = Descongelación 10 = Protección contra los sobrecalentamientos 11 = Tiempo de vigilancia 12 = Fallo del sistema	-	-	-	No
141	Códigos de fallos	Este parámetro muestra los códigos de fallos de la bomba de calor.	-	-	-	No
142	Versión del programa de la bomba de calor	Este parámetro muestra la versión del programa de la bomba de calor.	-	-	-	No
143	Actualización de programa de la bomba de calor	Este parámetro muestra la última actualización del programa, realizada en la bomba de calor.	-	-	-	No
144	Contador del tiempo de funcionamiento del circulador	Este parámetro muestra el número de horas de funcionamiento del circulador desde la primera puesta en servicio.	-	-	-	No

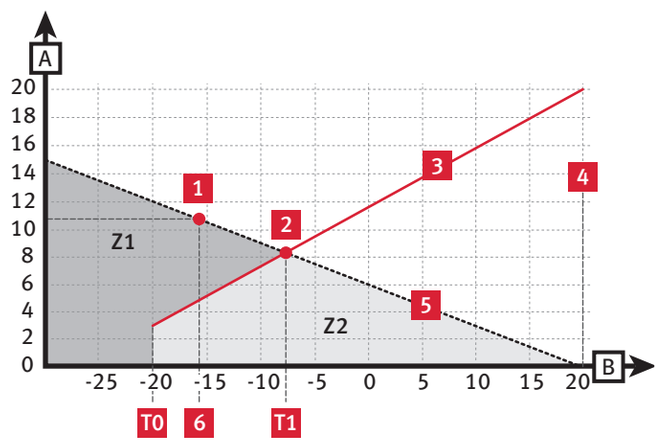
Código	Función	Descripción	Ajuste		Ajuste de fábrica	Modificable
			Min	Max		
145	Consigna de temperatura del agua de la instalación calculada	Este parámetro muestra la consigna de temperatura del agua de la instalación calculada por la tarjeta de mando en función de las curvas climáticas.	-	-	-	No
146	Configuración de la detención de la bomba de calor cuando está dirigida por la entrada de contacto S1	1 = Detención instantánea (en cuanto el contacto S1 pasa a la posición abierta, la bomba de calor se detiene) 2 = Detención progresiva. Esta configuración permite diferir la detención del compresor tras el paso a la posición abierta del contacto S1 y limitar en 3 el número de ciclos por hora del compresor)	1	2	2	Sí
147	Configuración de la salida entre vías del polo 5 y N	1 = Alarma unidad 2 = Consigna de temperatura ambiente alcanzada	1	2	1	Sí
148	Temperatura límite exterior (T0)	Este parámetro define la temperatura límite exterior de funcionamiento a partir de la cual, se detiene la bomba de calor. En esta configuración, tan sólo funcionará la calefacción auxiliar. Véase el apartado "Configuración de la calefacción auxiliar".	-20°C	65°C	-20°C	Sí
149	Selección de la visualización en la zona de temperatura del control	1 = Temperatura ambiente 2 = Temperatura de salida del agua de la instalación 3 = Temperatura de regreso del agua de la instalación 4 = Temperatura del Fluido refrigerante en el intercambiador de placas 5 = Temperatura de aspiración del compresor 6 = Temperatura de descarga del compresor 7 = Temperatura exterior	1	7	1	Sí
150	Temperatura exterior del punto de bivalencia (T1)	Este parámetro define la temperatura exterior a partir de la cual, la potencia de la bomba de calor no es suficiente de por sí para responder a las necesidades de la instalación. Por debajo de este límite de temperatura, la calefacción auxiliar y la bomba de calor pueden funcionar juntas. Véase el apartado "Configuración de la calefacción auxiliar".	30°C	-20°C	0°C	Sí
151	Plazos de puesta en funcionamiento del auxiliar de calefacción	Este parámetro define el plazo a partir del cual la calefacción auxiliar se pone en funcionamiento cuando: T0 ‹ T° exterior ‹ T1.	1	60	10 minutes	Sí
152	Diferencial de paro/puesta en funcionamiento del auxiliar de calefacción	Este parámetro define el diferencial entre la temperatura de consigna del agua de la instalación y la temperatura del agua a partir de la cual se activa la calefacción auxiliar cuando: T0 ‹ T° exterior ‹ T1.	1°C	20°C	5°C	Sí
153	Modo de activación del contacto de solicitud de agua caliente (ACS) S5	1 = Siempre activo (la solicitud de agua caliente (ACS) se tiene siempre en cuenta) 2 = Activado sólo en modo de calefacción y enfriamiento (la solicitud de agua caliente (ACS) tan sólo se tiene en cuenta en modo de calefacción o enfriamiento)	1	2	1	Sí
154	Funcionamiento de la calefacción auxiliar	Este parámetro define el funcionamiento de la calefacción auxiliar cuando: T° exterior ‹ T0. 0 = Funcionamiento continuo 1 = Funcionamiento ON/OFF en función de la temperatura ambiente. Si el termostato fallase, paso al modo 2. 2 = Funcionamiento ON/OFF en función de la temperatura del agua de la instalación.	1	2	1	Sí
155	Funcionamiento de la bomba principal	Este parámetro define el modo de funcionamiento del circulador principal para una temperatura exterior ‹ T0 (código 148) 0 = Detención 1 = Ciclo ON/OFF idéntico a la calefacción auxiliar 2 = Funcionamiento continuo	0	2	1	Sí
156	Configuración de la salida entre vías del polo 12 y N	Configuración de la salida (conexión entre vías del polo 12 y N) 0 = No utilizado 1 = Ciclo ON/OFF idéntico a la bomba principal. La bomba de agua se pone en funcionamiento continuo en caso de agua caliente (ACS). 2 = Ciclo ON/OFF idéntico a la bomba principal. La bomba se detiene en caso de solicitud de agua caliente (ACS).	0	2	2	Sí
157	Funcionamiento de la bomba adicional	Este parámetro define el modo de funcionamiento de la bomba adicional para una temperatura exterior ‹ T0 (código 148) 0 = Detención 1 = Ciclo ON/OFF idéntico a la calefacción auxiliar 2 = Funcionamiento continuo	0	2	1	Sí
158	Diferencial en la consigna de temperatura del aire ambiente	Este parámetro define el diferencial en la consigna de temperatura ambiente cuando el parámetro 100 está configurado en 4 (Regulación con el control utilizado como termostato de ambiente).	+/- 0.2°C	+/- 1°C	+/- 0.3°C	No

14.3 Configuración de la calefacción auxiliar

14.3.1 Funcionamiento de los circuladores y de la calefacción auxiliar

Temperatura exterior	T0 (código 148) T1 (código 150)		
	Tº < T0	T0 < Tº < T1	Tº > T1
Bomba de calor	OFF		
Calefacción auxiliar: Resistencia / Caldera	Véase el código 154 del cuadro del apartado "Ajustes específicos".	Véanse los códigos 151 y 152 del cuadro del apartado "Ajustes específicos".	OFF
Bomba principal	Véase el código 155 del cuadro del apartado "Ajustes específicos".	Funcionamiento sincronizado con la bomba de calor	Funcionamiento sincronizado con la bomba de calor
Bomba adicional	Véase el código 157 del cuadro del apartado "Ajustes específicos".	Véase el código 156 del cuadro del apartado "Ajustes específicos".	Véase el código 156 del cuadro del apartado "Ajustes específicos".

14.3.2 Ajuste del punto de bivalencia



Leyenda
1 Potencia necesaria para cubrir las necesidades en la temperatura mínima de referencia de la zona
2 Punto de bivalencia
3 Curva de potencia de la bomba de calor
4 Límite de calefacción
5 Necesidades caloríficas
6 Temperatura mínima de referencia de la zona
Z1 Funcionamiento del auxiliar solo
Z2 Funcionamiento de la bomba de calor sola
T0 Temperatura límite exterior (parámetro 148)
T1 Temperatura exterior del punto de bivalencia (parámetro 150)
A Potencia de calefacción (kW)
B Temperatura exterior (ºC)

La serie de funcionamiento de la calefacción auxiliar y el ajuste del punto de bivalencia son definidos mediante los parámetros T0 y T1.

- T0 (código 148) = temperatura límite exterior de funcionamiento de la bomba de calor

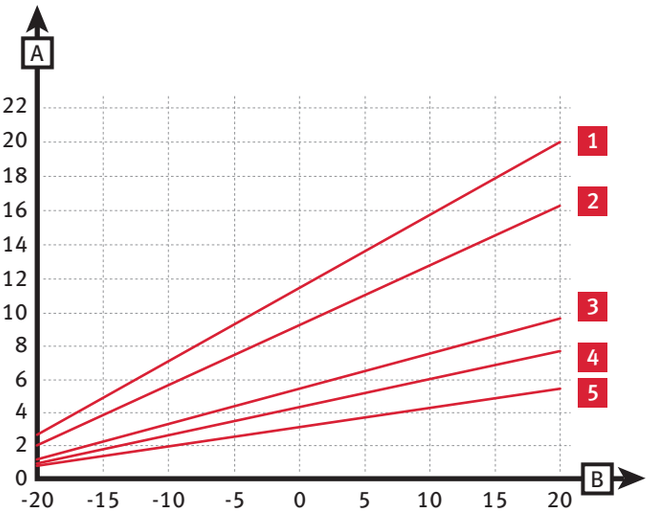
Para las instalaciones que posean un auxiliar eléctrico (esquemas A y B), la configuración deberá ajustarse en -20ºC (ajuste de fábrica)

Para las instalaciones que posean una caldera auxiliar (esquemas C y D), la configuración deberá ajustarse en -10ºC.

- T1 (código 150) = temperatura exterior para el punto de bivalencia

El punto de bivalencia (2) se obtiene mediante la intersección de la recta de las necesidades caloríficas (5) y la curva de potencia de la bomba de calor (3) elegida en función del tipo de instalación (calefacción por suelo o radiadores).

Curvas de potencia de las bombas de calor



Leyenda
1 Bomba de calor 15 kW
2 Bomba de calor 12 kW
3 Bomba de calor 8 kW
4 Bomba de calor 6 kW
5 Bomba de calor 4 kW
A Potencia de calefacción (kW)
B Temperatura exterior (ºC)

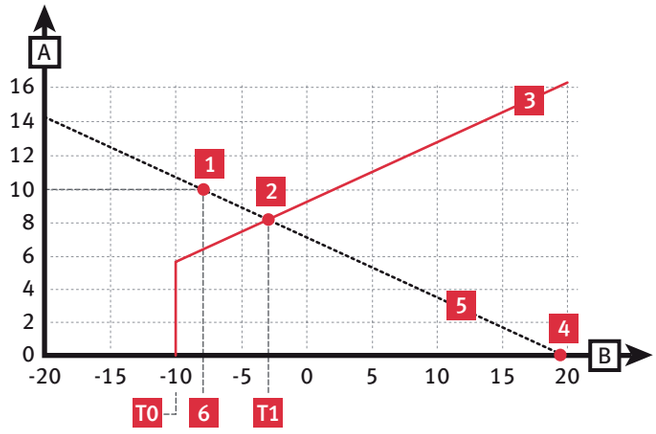
14.3.3 Ejemplo

Contexto

Casa individual con zona de calefacción con radiadores y caldera auxiliar (esquema C).

- Potencia calorífica determinada para la temperatura mínima de referencia de la zona de -8°C = 10 kW
- Bomba de calor elegida = 12 kW
- Temperatura límite de calefacción = 20ºC

Determinación del punto de bivalencia



Leyenda
1 Potencia calorífica determinada para la temperatura de referencia de la zona
2 Punto de bivalencia
3 Curva de potencia de la bomba de calor
4 Temperatura límite de calefacción
5 Necesidades caloríficas
6 Temperatura mínima de referencia de la zona
T0 Temperatura exterior límite de funcionamiento de la bomba de calor
T1 Temperatura exterior del punto de bivalencia (parámetro 150)
A Potencia de calefacción (kW)
B Temperatura exterior (ºC)

En la gráfica de las curvas de potencia de las bombas de calor:

- Trace la recta de las necesidades caloríficas (5) con los puntos 1 (10kW para -8°C) y 4 (límite de calefacción 20°C).
- En la intersección de las curvas (3) y (5), localice el punto de bivalencia (2) para obtener el valor 150 del parámetro (T1).

Ajustes del control

- T0 (parámetro 148) = temperatura límite exterior de funcionamiento de la bomba de calor = -10°C.
- T1 (parámetro 150) = temperatura exterior para el punto de bivalencia = -3°C.

15 Información destinada al usuario

Al finalizar la instalación, el instalador deberá:

- explicar el funcionamiento del aparato y de sus dispositivos de seguridad al usuario. Si es necesario, deberá realizar una demostración y responder a cualquier pregunta que éste pueda plantearle;
- entregar al usuario la documentación necesaria,
- cumplimentar los documentos, en su caso;
- aconsejar al usuario acerca de las medidas de precaución necesarias para evitar daños al sistema, al aparato y al edificio;
- recordar al usuario que deberá realizar una revisión anual del aparato.

MANTENIMIENTO

16 Resolución de problemas

16.1 Diagnóstico de fallo

- Deberán efectuarse las siguientes comprobaciones antes de realizar un diagnóstico específico:

- Compruebe que no haya ningún corte de la red eléctrica y que el aparato esté conectado adecuadamente.

- Compruebe que las llaves de corte estén abiertas.

- Compruebe el funcionamiento adecuado de los órganos de regulación externos (termostato de ambiente, sonda exterior,...).

16.2 Códigos de fallo

Los errores descritos en el presente capítulo deberán ser resueltos por un técnico cualificado y en su caso, por el servicio de posventa.

16.2.1 Códigos de fallos accesibles mediante el menú de instalador

Cuando el símbolo "⚠" pestañee en la parte inferior izquierda de la cabina de mando, el aparato registrará un fallo. Deberá acceder a los parámetros 22 (último código de fallo) y 23 (historial de los 4 últimos fallos) del menú de instalador.

- Pulse simultáneamente las teclas (⌂) y (⌂🚶) durante 3 segundos, el número del parámetro se muestra y su valor pestañeará.
- Pulse las teclas (V/Λ) hasta mostrar el parámetro 22 ó 23.
- Pulse la tecla (M) para acceder al parámetro, el valor del parámetro pestañeará.
- Pulse las teclas (V/Λ) para cambiar el valor.
- Pulse la tecla (M) para confirmar el ajuste del parámetro.
- Pulse la tecla (OK) para salir del menú y validar los ajustes.
- Véase el capítulo "Esquema hidráulico y refrigerante" para identificar la posición de los captadores.

Código	Descripción
3	Fallo del captador de temperatura de regreso de la bomba de calor (nº15).
4	Fallo del captador de temperatura antes de la descompresión (nº18).
5	Fallo del captador de temperatura de aire exterior expulsado.
6	Pérdida de comunicación con el control
7	Fallo del captador de temperatura de aire ambiente de la cabina de mando
8	Error de apareamiento de potencia entre la tarjeta electrónica de control y el aparato
9*	Fallo del captador de caudal de agua (nº10) o del circulador (nº11).
10	Temperatura del aire exterior superior al valor máximo en modo de calentamiento (parámetro 119).
11	Temperatura del aire superior al valor máximo en modo de calefacción
12	Temperatura del aire exterior superior al valor máximo en modo de enfriamiento (parámetro 123).
14	Pérdida de señal del compresor
15	Fallo del captador de temperatura de salida de la bomba de calor (nº14).
17	Fallo del captador de temperatura de aire exterior (nº2).
18	Protección contra los cortocircuitos de regulación inverter G- Tr
20	Error de control de posición del rotor del compresor
21	Error del sensor de corriente de regulación inverter
22	Fallo de los captadores de temperatura del intercambiador de aletas (nº4) o de la aspiración del compresor (nº6).
23	Fallo del captador de temperatura de expulsión del compresor (nº23)
24	Fallo del ventilador exterior
26	Otros errores exteriores
27	Compresor bloqueado
28	Error de temperatura en la expulsión del compresor
29	Avería del compresor
30	Interruptor de baja presión
31	Válvula de sobrepresión

(*) En caso de ausencia prolongada, hizo un interruptor ON / OFF para desbloquear el bomba de calor.

16.2.2 Fallos particulares identificados en la pantalla principal de la cabina de mando

Para los fallos enumerados a continuación, la identificación se realiza directamente en la pantalla principal de la cabina de mando.

Fallo	Descripción
Fallo del captador de temperatura ambiente de la cabina de mando	En caso de anomalía de medida del captador de temperatura, la muestra de la temperatura ambiente se sustituye por "--".
Fallo del captador de humedad ambiente de la cabina de mando	En caso de anomalía de medida del captador de humedad, la muestra del índice de humedad ambiente se sustituye por "--".
Fallo del EEPROM de la cabina de mando	Si la memoria no volátil de la cabina de mando (EEPROM) registra un fallo, el código "E4" aparece en la zona de lectura de la temperatura ambiente de la cabina de mando. En caso de corte de corriente tras la muestra de dicho fallo, los parámetros instaladores y servicio posventa se restaurarán, recuperando su valor predefinido y se borrará la configuración específica de la instalación. Este fallo puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto de la instalación. En caso de fallo "E4", cambie la cabina de mando.
Fallo de comunicación	Si la comunicación entre la cabina de mando y la tarjeta de mando de la bomba de calor registra problemas, aparecerá un error "E3" en la zona de lectura de la temperatura ambiente. En dicho caso, compruebe el cable de comunicación entre la cabina de mando y la bomba de calor.

17 Mantenimiento

Importante: cualquier intervención en el circuito refrigerante deberá ser realizada por un profesional habilitado y certificado.

El fluido refrigerante utilizado incluye gases que al liberarse en la atmósfera, provocan daños en el medioambiente y reducen la capa de ozono, provocando un efecto invernadero y un aumento de la temperatura. Los riesgos de escapes no pueden excluirse en los aparatos que se destinen a un funcionamiento durante años y que estén sujetos a las variaciones del medio exterior.

- Véase el capítulo “Indicaciones de seguridad y normativas” para consultar la lista de las operaciones que deberá realizar antes de proceder con el mantenimiento del aparato.
- Véase el manual del sistema para realizar la puesta en servicio de la instalación.

17.1 Mantenimiento anual

- Compruebe el funcionamiento adecuado de los órganos de seguridad.
- Compruebe la presión del circuito de agua.
- Controle la estanqueidad del circuito refrigerante.
- Compruebe que no haya restos de óxido ni de aceite alrededor de los componentes del circuito refrigerante.
- Compruebe que los componentes del aparato no están gastados ni rotos.
- Compruebe que los cables de las placas eléctricas están ajustados.
- Compruebe la puesta a tierra del aparato.
- Compruebe la temperatura de salida de la bomba de calor y controle los puntos de ajuste.
- Compruebe que no se forme hielo en el compresor.
- Retire el polvo de la unidad de alimentación.
- Limpie la batería de aire/fluido refrigerante y compruebe que el aire circula entre las aletas y alrededor del aparato.
- Compruebe que el ventilador gira libremente.
- Compruebe la presión del vaso de expansión.

17.2 Sustitución del cable de alimentación

El cable deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio posventa o personas con cualificación similar con vistas a evitar todo peligro.

- Si el cable de alimentación está dañado, cámbielo siguiendo las indicaciones del capítulo “Conexión eléctrica”.

18 Piezas de recambio

Las bomba de calor que Vaillant vende en España han sido homologadas para la venta en nuestro país, no pudiendo venderse o instalarse bombas de calor no homologadas para el mercado español. Dicha homologación comprende las piezas de repuesto originales. Por tanto, las piezas originales de Vaillant son las únicas que aseguran el correcto funcionamiento y la garantía del aparato.

El Servicio Técnico Oficial de Vaillant dispone de todas las piezas originales de forma inmediata para que Usted pueda disponer de las mismas en todas sus intervenciones. Usted puede adquirir todas las piezas originales en nuestra red de Asistencia Técnica Oficial, que estará encantada de ayudarle y aconsejarle sobre las referencias concretas de cada bomba de calor.

- Consulte el precio de nuestros repuestos en la red de Servicios Técnicos Oficiales o en el teléfono 902 43 42 44.
- Finalmente, recuerde que la colocación de piezas no originales anula la garantía del producto.

DATOS TÉCNICOS

Estos datos técnicos se aplican a un aparato nuevo con intercambiadores térmicos limpios.

19 GeoTHERM

Descripción	Unidad	VWL 45/1	VWL 65/1	VWL 75/1	VWL 125/1	VWL 155/1
Límite de funcionamiento mín. (en calefacción)	°C	-20	-20	-20	-20	-20
Límite de funcionamiento máx. (en calefacción)	°C	30	30	30	30	30
Límite de funcionamiento mín. (en enfriamiento)	°C	5	5	0	0	0
Límite de funcionamiento máx. (en enfriamiento)	°C	46	46	46	46	46
Características con radiadores						
(salida: 45 °C, regreso: 40 °C, temperatura seca (húmeda) 7 (6) °C)						
Potencia de calefacción	kW	3.9	5.8	7.4	12.95	14
Consumo eléctrico nominal	kW	1.2	1.9	2.34	4.3	4.36
Intensidad eléctrica nominal	A	5.3	8.3	10	18.7	19
COP* A7(6) W45-40		3.2	3.01	3.16	3.01	3.21
Características con calefacción por el suelo						
(salida: 35°C, regreso: 30°C, temperatura seca (húmeda): 7 (6)°C)						
Potencia de calefacción	kW	4.1	5.8	7.2	11.9	14.5
Consumo eléctrico nominal	kW	1	1.38	1.84	3.04	3.57
Intensidad eléctrica nominal	A	4.3	6	8	13.2	15.6
COP* A7(6) W35-30		**4.05**	**4.20**	**3.96**	**3.91**	**4.06**
Características en refrigeración						
(salida: 18 °C, regreso: 23 °C, temperatura seca 35°C)						
Potencia de refrigeración	kW	4.9	7	7.8	13.5	16
Consumo eléctrico nominal	kW	1.2	1.93	1.99	3.73	4.2
Intensidad eléctrica nominal	A	5.2	8.3	8.6	16.2	18.3
EER** A35 W18-23		4.05	3.61	3.9	3.61	3.81
(salida: 7 °C, regreso: 12 °C, temperatura seca 35°C)						
Potencia de refrigeración	kW	3.3	4.7	5.8	10.2	13
Consumo eléctrico nominal	kW	1.1	1.6	1.99	3.5	4.5
Intensidad eléctrica nominal	A	4.8	7	8.6	15.2	19.6
EER** A35 W7-12		2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
Circuito frigorífico						
Tipo de fluido refrigerante		R-410A				
Cantidad de fluido refrigerante	kg	1.195	1.13	1.81	2.485	3.385
Tipo de compresor		Rotatorio				
Tipo de aceite		Polyolester				
Tipo de descompresor		Electrónica				
Velocidad de giro del ventilador	tr/min	1000	1000	1000	805	1050
Presión máxima de servicio (PS)	bar	45	45	45	45	45
	Pa	45×10^5	45×10^5	45×10^5	45×10^5	45×10^5
Circuito hidráulico						
Presión máx.	bar	3	3	3	3	3
	Pa	3×10^5	3×10^5	3×10^5	3×10^5	3×10^5
Presión mín.	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Pa	47×10^3	43×10^3	40×10^3	45×10^3	30×10^3
Caudal de agua nominal en calefacción	l/h	700	1000	1200	2100	2500
Caudal límite de detección	l/h	500	500	500	500	500

Descripción	Unidad	VWL 45/1	VWL 65/1	VWL 75/1	VWL 125/1	VWL 155/1
Volumen mínimo de la instalación	l	14	21	28	42	49
Volumen máximo del circuito de la bomba de calor, sin vaso suplementario, para una temperatura de salida del agua en 35ºC	l	65	65	65	65	65
Temperatura de salida mínima (en calefacción)	°C	20	20	20	20	20
Temperatura de salida máxima (en calefacción)	°C	60	60	60	60	60
Temperatura de salida mínima (en enfriamiento)	°C	4	4	4	4	4
Temperatura de salida máxima (en enfriamiento)	°C	20	20	20	20	20
Volumen de agua en la bomba de calor	l	1	1	1.2	2.3	2.3
Datos eléctricos						
Tensión de alimentación	V/Hz	1/N/PE 230V 50Hz				
Fusible	A	10 typo B	15 typo B	15 typo B	25 typo D	25 typo D
Potencia máxima absorbida (P máx.)	kW	2	2.3	2.7	5.1	5.1
Intensidad máxima absorbida (I máx.)	A	7.2	11	14	23	20
Protección eléctrica		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Clase eléctrica		1	1	1	1	1

Descripción	Unidad	VWL 45/1	VWL 65/1	VWL 75/1	VWL 125/1	VWL 155/1
Dimensiones						
Alto	mm	821	821	821	1363	1363
Ancho	mm	908	908	908	908	908
Profundidad	mm	326	326	326	326	326
Ø Conexiones del circuito de agua	"	1	1	1	1	1
Peso neto	kg	59	61	71	105	130
Potencia acústica: ruido global en el exterior (según EN 12102 y EN ISO 9614-1)	dBA	62	62	64	67	68

* Coeficiente de rendimiento (según la norma EN 14511)
** Coeficiente de eficacia refrigerante (según la norma EN 14511)

¡Cuidado! Incluye gases con efecto invernadero fluorados recogidos por el protocolo de Kioto.

Sistema sellado herméticamente.

Vaillant S.L.
Atención al cliente
C/La Granja, 26 ▮ Pol. Industrial ▮ Apartado 1.143 ▮ 28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 902 11 68 19 ▮ Fax 916 61 51 97 ▮ www.vaillant.es

0020128311_00 ES 10 2011 - A reserva de modificaciones técnicas